

Travail de l'Hôpital Maritime de Berck
(Service du Docteur Richard)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N° 236

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Lucas A. KARABARBOUNIS

Né le 8 février 1910, à Ayos-Vlassis, Léviaia (Grèce)
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
et de l'Hôpital Maritime de Berck

L'ARTHRODÈSE POUR COXALGIE EN ÉVOLUTION CHEZ L'ENFANT

(INDICATIONS — CONTRE-INDICATIONS — RÉSULTATS)

Président : M. OMBRÉDANNE, Professeur

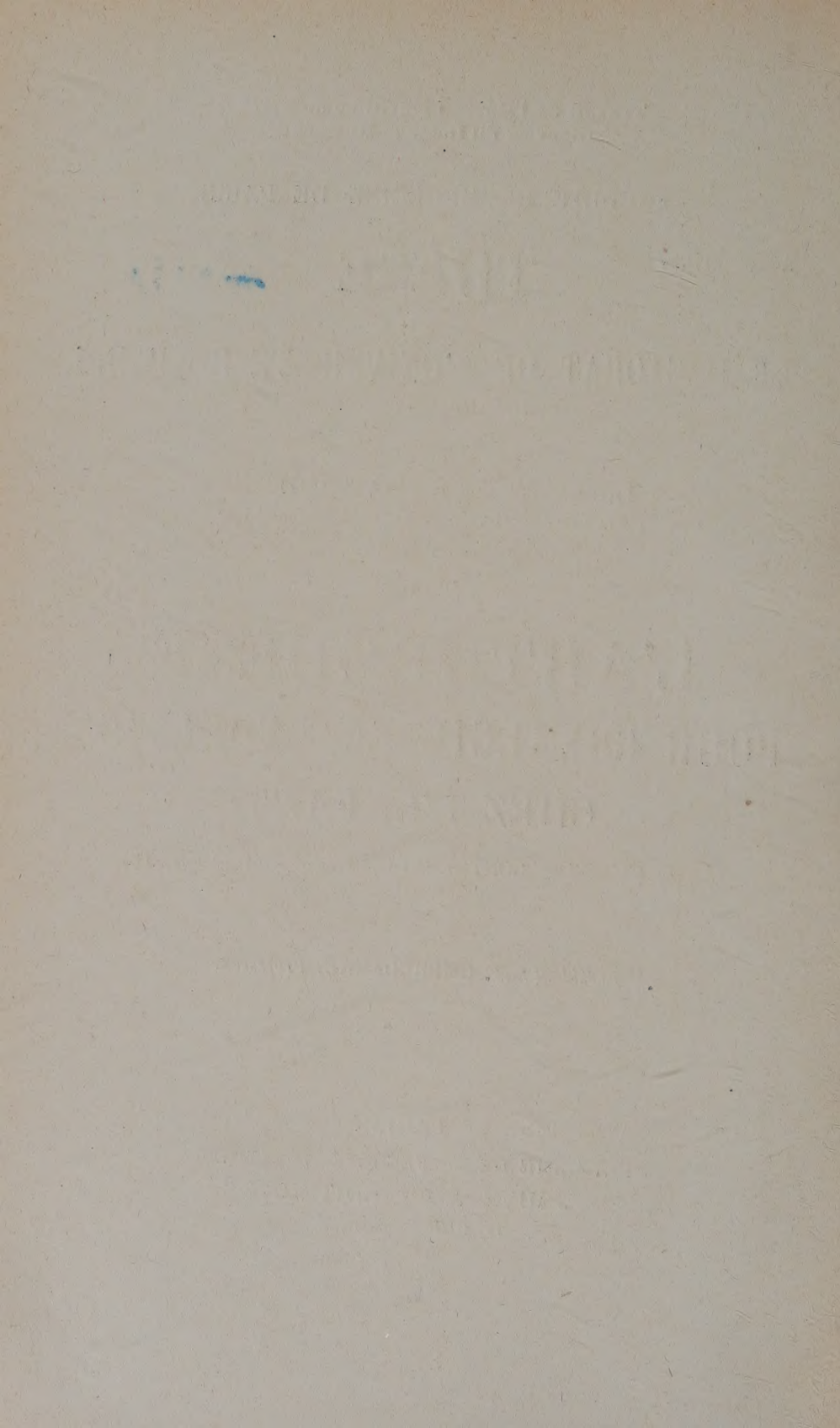
PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1934



Travail de l'Hôpital Maritime de Berck
(Service du Docteur Richard)

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

Lucas A. KARABARBOUNIS

Né le 8 février 1910, à Ayos-Vlassis, Léviaia (Grèce)
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
et de l'Hôpital Maritime de Berck

L'ARTHRODÈSE POUR COXALGIE EN ÉVOLUTION CHEZ L'ENFANT

(INDICATIONS — CONTRE-INDICATIONS — RÉSULTATS)

Président : M. OMBRÉDANNE, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

—
1934

DOYEN... G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.....	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale.....	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
Professeurs sans chaire.....	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiâtrie.
BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
BERNARD (Et.) Pathologie médicale.
BOULIN..... Pathologie médicale.
BROCQ Pathologie chirurgicale.
BULLIARD Histologie.
CATHALA Pathologie médicale.
CHABROL Pathologie médicale.
CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
DOGNON Physique.
DONZELOT Pathologie médicale.
FEY Urologie.
GALLIARD Parasitologie.
GASTINEL Bactériologie.
GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
GAYET Physiologie.
GIROUD Histologie.
HAGUENAU .. Pathologie médicale.
HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
HAZARD Pharmacologie.
HUGUENIN Anatomie pathologique.
JOANNON Hygiène.
LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL . Obstétrique.
LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
LEVEUF Pathologie chirurgicale.
Mlle J. LÉVY... Pharmacologie.
LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
MOREAU Pathologie médicale.
MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN Pathologie médicale.
OBERLING Anatomie pathologique.
PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
PIÉDELIEVRE. Médecine légale.
PORTES Obstétrique.
QUÉNU Pathologie chirurgicale.
RICHET Physiologie.
SANNIÉ Chimie biologique.
SÉNÈQUE Pathologie chirurgicale.
SÉZARY Dermatologie et Syphiligraphie.
TROISIÈRE Pathologie expérimentale.
TURPIN Pathologie médicale.
VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie médicale.
VELTER Ophtalmologie.
VIGNES Obstétrique.
WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE... .. Pathologie chirurgicale.
BUSQUET Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT . Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI	Clinique médicale.
AUBERTIN	Clinique médicale.
BRULÉ	Clinique médicale.
CHIRAY	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
HARVIER	Clinique médicale.
LIAN	Clinique médicale.
GUÉNIOT	Clinique obstétricale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.

MM.

LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
METZGER	Clinique obstétricale.
BASSET	Clinique chirurgicale.
CADENAT	Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER .	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
MOURE	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
FREY	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

*Qui m'a donné le bel exemple
d'une vie de droiture et de labeur.*

A MA MÈRE

*En témoignage de ma tendresse
filiale.*

A MES SŒURS

A LA MÉMOIRE DE MON PARRAIN LUCAS NACOS

Ministre de Grèce
Officier de la Légion d'honneur

A MES AMIS

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR OMBRÉDANNE

Professeur de clinique chirurgicale
infantile et orthopédique
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

En témoignage de reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fit en acceptant la présidence de notre thèse.

A NOTRE MAITRE LE DOCTEUR ANDRÉ RICHARD

Chirurgien des Hôpitaux de Paris
Chirurgien en chef de l'Hôpital Maritime de Berck
Chevalier de la Légion d'honneur

*Nous sommes heureux de lui
apporter ici l'hommage de notre
très respectueuse reconnaissance
pour la grande bienveillance qu'il
nous a témoignée, au cours de
notre année de séjour à l'Hôpital
maritime, et pour le grand hon-
neur qu'il nous fit de nous confier
ce sujet.*

A M. LE DOCTEUR ANDRÉ DELAHAYE

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien assistant de l'Hôpital Maritime
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui par son enseignement clinique et par ses travaux personnels, nous a grandement facilité l'étude de ce travail.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de nos vifs remerciements et notre profonde reconnaissance.

A MES CONFÉRENCIERS :

MM. LES DOCTEURS VUILLIÈME, MERKLEN, REDON, LAUNAY.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Stage :

M. LE PROFESSEUR DELBET
M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BRULÉ
M. LE PROFESSEUR VAQUEZ
M. LE PROFESSEUR OMBRÉDANNE
M. LE PROFESSEUR NOBÉCOURT

Externat :

M. LE DOCTEUR PRUVOST
M. LE DOCTEUR LE NOIR (bénévole)
M. LE DOCTEUR BRÉCHOT
M. LE DOCTEUR GUÉNIOT
M. LE DOCTEUR RICHARD

L'ARTHRODÈSE POUR COXALGIE EN ÉVOLUTION CHEZ L'ENFANT

(INDICATIONS — CONTRE-INDICATIONS — RÉSULTATS)

Historique. Introduction.

Nous n'exposerons pas ici l'historique de l'arthrodèse qu'on trouvera décrit dans les thèses de Bérard (1929), Chaperon (1929) et Bufnoir (1933).

Depuis qu'Albée (1908) introduisit l'arthrodèse dans le traitement de la coxalgie, un grand nombre d'auteurs se sont mis à étudier la question pendant ces 15 dernières années.

Au début les différents auteurs appliquèrent la méthode au traitement des séquelles de la coxalgie de l'enfant et de l'adulte, les premiers résultats obtenus étant satisfaisants, ils cherchèrent à appliquer la méthode aux coxalgies en évolution de l'adulte, en vue d'en abréger la durée et d'en améliorer le pronostic. Le Congrès International de chirurgie orthopédique tenu à Londres, en juillet 1933, constitue la consécration de ces travaux, puisque tous les auteurs ont été d'accord pour faire l'ankylose opératoire de la hanche dans les séquelles de l'enfant et de l'adulte, et la plupart ont admis le principe de l'arthrodèse dans certaines phases de l'évolution de la coxalgie chez

l'adulte. Par contre l'arthrodèse pour coxalgie en évolution chez l'enfant reste une question ouverte. Son utilité fut rejetée par beaucoup d'auteurs, parmi lesquels, Sorrel, Hass (de Vienne), etc. Cependant Maffei (de Bruxelles), se montra partisan de l'arthrodèse en évolution chez l'enfant et préconisa l'arthrodèse intra-articulaire et l'enchevillement du col avec un greffon tibial en vue de hâter la guérison du foyer. H. Camera (de Turin), Gruca (de Lwow) rapportent quelques observations d'enfants opérés encore en évolution. Tavernier pratique l'arthrodèse chez les grands enfants dans certaines formes sèches évolutives de la coxalgie. Enfin Albee, Henderson (de Rochester) et d'autres auteurs disent que cette opération devrait se généraliser encore. Parallèlement à ces recherches à l'Hôpital Maritime l'arthrodèse chez l'enfant pour coxalgie en évolution a été particulièrement étudiée depuis 1930 ; plus de 180 arthrodèses furent pratiquées jusqu'à l'heure actuelle parmi lesquelles plus de 100 en évolution.

Les principaux arguments que les différents auteurs opposent à l'intervention, sont les suivants :

1° La tuberculose de la hanche se guérit presque toujours chez l'enfant par le traitement classique ;

2° Beaucoup de cas guérissent en conservant une assez grande partie des mouvements et comme cette situation est de beaucoup préférable à une ankylose complète, il ne faut pas en l'opérant ankyloser l'articulation et priver l'enfant de courir la chance d'une fonction mobile ;

3^o L'opération peut être grave et choquante. Il est cependant nécessaire de reprendre ces arguments pour examiner la réalité des uns et l'interprétation à donner aux autres.

Il est bien réel que la coxalgie guérit souvent chez l'enfant par les moyens de pure orthopédie adjoints aux traitements physiothérapiques ; et voici les statistiques des différents auteurs : Sorrel, au Congrès de Londres, rapporte que le traitement classique guérit la coxalgie de l'enfant dans une proportion de 75 % ; Bruno soutient que la probabilité de la guérison de la coxalgie est de 63 % de 1 à 10 ans et de 56 % chez les grands enfants et des adolescents.

Delahaye au Congrès International de thalassothérapie de Berck, en 1931, étudiant les résultats éloignés du traitement orthopédique chez l'enfant trouve 30 % des ankyloses osseuses en bonne ou mauvaise position, celle-ci correctement corrigée secondairement, 30 % de hanches stables, indolores avec des mouvements plus ou moins étendus et enfin 40 % de résultats plus ou moins mauvais, quant à la statique et au réveil du processus tuberculeux, se décomposant ainsi : 14 cas récidivants avec abcès ou fistules, 20 cas avec douleurs persistantes et 31 avec attitudes vicieuses progressives ; soit 65 cas en tout sur 161 cas revus à longue échéance.

Ne serait-ce que pour fixer ces 40 % des cas l'arthrodèse aurait droit de son emploi chez les enfants.

De l'étude de 290 coxalgies soignées à l'Hôpital Maritime depuis 1929, nous n'avons pas l'impression

que les coxalgies qui traînent, suppurent ou récidivent avec abcès constituent une proportion négligeable. N'y a-t-il d'ailleurs pas parmi les coxalgiques adultes beaucoup de cas qui sont atteints depuis l'enfance, qui n'ont pas guéri ou qui ont mal guéri, ou qui encore après avoir été cru guéris ont récidivé ?

Sorrel et Delahaye de 1920 à 1925 ont suivi 50 adultes reçus à l'Hôpital Maritime pour récidives variées des coxalgies de l'enfance. 19 coxalgiques en ankylose complète sont venus avec des récidives d'abcès et des fistules. Sur 31 pseudarthroses 18 présentaient des récidives du même ordre. Ces faits prouvent que même la meilleure qualité de guérison du traitement orthopédique, c'est-à-dire l'ankylose complète, n'est pas exempte de récidives.

Il est certain d'autre part que par le traitement conservateur, l'enfant peut guérir avec reprise d'un degré important de la mobilité, la hanche étant stable, indolore et en bonne position, dans certaines coxalgies bénignes, à la suite des lésions juxta-articulaires et aussi dans certaines pseudarthroses intracotyloïdiennes, et certaines formes avec creusement régulier du cotyle et conservation de la tête et du col.

Mais il n'en est pas moins vrai que toutes ces coxalgies ainsi guéries n'ont pas un avenir certain devant elles. Quelques-unes se terminent par l'ankylose secondairement, d'autres peuvent récidiver, d'autres enfin se mettre en position vicieuse progressive ou devenir douloureuses. Ces rechutes et ces séquelles entachant la qualité de guérison du traitement ortho-

pédique dans une proportion de 30-40 %, prolongent singulièrement la durée du traitement. Or outre l'avenir incertain, quant au maintien de la guérison obtenue par le traitement classique, alors que le doute de récédive plane sur une proportion respectable, la question de durée totale du traitement se pose à son tour, car c'est là une question sociale de première importance.

Tavernier, étudiant les résultats éloignés dans la coxalgie de l'enfance, trouve que dans les cas (de 1910-1920) où le traitement orthopédique fut appliqué l'ankylose osseuse fut obtenue au bout de 5 ans, alors que de 1920 à 1930, l'ankylose osseuse fut obtenue au bout de 3 ans 1/2 ; c'est que dans cette seconde période est intervenue l'arthrodèse en fin d'évolution de la maladie, qui a remédié après 3 ans de traitement à un résultat orthopédique médiocre de hanche mobile et instable. Et si, ainsi que nous le verrons ultérieurement, en pratiquant l'arthrodèse plus tôt, on raccourcissait l'évolution de la coxalgie, et on lui assurait une meilleure qualité de guérison, faudrait-il rejeter systématiquement cette opération chez l'enfant, sous prétexte qu'on se trouve assez bien avec le traitement classique et qu'il ne faudrait pas s'efforcer de se trouver mieux ? Nous ne le croyons pas. Enfin l'opération peut être grave et choquante chez l'enfant, disent les non partisans de l'arthrodèse. Il est certain qu'arthrodéser un enfant sans tenir compte de l'état général et local, on risque d'avoir une mortalité qui n'existe pas quand on prend les précautions suivantes :

1^o Ne jamais opérer un enfant en mauvais état général, et surtout dans les grandes villes, qui sont défavorables non seulement aux coxalgiques, mais à tout tuberculeux osseux. Une fois le diagnostic de coxalgie posé on doit envoyer l'enfant dans un sanatorium, pour une cure aéro-climatique, ou héliomarine, qui seule peut fournir à l'enfant les moyens de résistance, non seulement pour subir une intervention chirurgicale, mais pour lutter en général contre l'infection bacillaire ;

2^o Eviter de pratiquer l'arthrodèse quand il existe des abcès et fistules franchement évolutifs, quelle que soit la forme de la coxalgie et attendre leur régression ;

Sur 180 arthrodèses pratiquées à l'Hôpital Maritime il y a eu 4 morts (soit 2,22 %), 1 cas ayant présenté une infiltration du tiers supérieur du poumon droit avant l'opération est mort de granulie (indication mal posée).

Le deuxième cas l'arthrodèse fut pratiquée dans de très mauvaises conditions locales (8 fistules) : l'enfant meurt 2 ans après l'arthrodèse, à la suite de la désarticulation de la hanche, qu'on a été obligé de pratiquer à cause de l'évolution particulièrement maligne de ce cas.

Enfin 2 enfants ayant un mauvais état général sont morts de *schok opératoire*. Ici évidemment il y a lieu de tenir compte d'un facteur individuel, d'expérience de l'opérateur, en matière d'arthrodèse, qui peut rentrer aussi en ligne de compte pour la mortalité post-opératoire. Tel chirurgien de l'Hôpital Maritime n'a eu aucun décès.

Division et bases de ce travail.

Dans notre étude, nous éliminons les indications de l'arthrodèse dans les séquelles de la coxalgie, qui ont été étudiées dans le magistral rapport du Professeur Mathieu au Congrès d'Orthopédie en 1926.

Nous nous occuperons uniquement des indications, contre-indications et des résultats de l'arthrodèse dans les formes *évolutives de la coxalgie*. Ainsi après avoir étudié les techniques, nous divisons notre sujet en 4 grands chapitres :

Dans le premier chapitre nous discutons si l'arthrodèse doit être envisagée au cours de la première période de la coxalgie.

Au deuxième chapitre nous étudions les indications et contre-indications au cours de la deuxième et troisième année d'évolution de la coxalgie.

Au troisième chapitre nous étudions l'arthrodèse dans les formes évolutives trainantes.

Enfin au quatrième chapitre l'arthrodèse dans les rechutes et récidives de la coxalgie.

Statistique.

Notre statistique a été arrêtée le 1^{er} mars 1933. Jusqu'alors 66 coxalgies arthrodésées en évolution, ont

commencé la marche dans un temps variable, depuis 3 ans jusqu'à 2 mois. Nous ne publions que 41 observations des enfants qui marchent depuis 3 ans jusqu'à 5 mois. 15 coxalgiques ne marchant que depuis 3-4 mois, et le recul n'étant pas suffisant, nous ne croyons pas utile à les publier.

Enfin il y a 10 enfants, que nous n'avons pas pu trouver, les parents ayant changé d'adresse.

Techniques. Leurs indications.

La technique de l'arthrodèse pour coxalgie en évolution chez l'enfant, doit s'inspirer des mêmes principes que celle de l'adulte.

Passer le plus loin possible du foyer, ce qui est réalisé par l'arthrodèse extra-articulaire (soit sous forme juxta ou para-articulaire) et proscrire de façon absolue les arthrodèses mixtes intra-articulaires ou par avivement. Mais chez les enfants au-dessous de 12 ans entre en ligne de compte un élément d'une haute importance, c'est la constitution cartilagineuse du grand trochanter.

Le trochanter massif ostéocartilagineux en plein développement est un mauvais terrain de soudure pour l'extrémité d'un greffon tibial ou iliaque (Mathieu et Bérard). Au début nous avons observé un grand nombre des pseudarthroses trochantériennes, quel que fût le procédé employé chez les enfants âgés de moins de 12 ans. C'est à la suite de ces pseudarthroses que Delahaye et Dupuis ont étudié particulièrement, que Delahaye a mis au point l'arthrodèse para-articulaire iliodiaphysaire externe, par greffon tibial souple, procédé qui permet de pratiquer l'arthrodèse chez les enfants âgés de moins de 12 ans sans risquer

la pseudarthrose externe du greffon. On peut également employer l'arthrodèse para-articulaire par voie antérieure que notre maître Richard a mis au point. Ce procédé a été destiné au début à ankyloser la hanche par voie d'abord antérieure, en cas des paquets fongueux de la fosse iliaque externe ou d'abcès dont on n'est pas sûr de leur régression. Ses indications se trouvent élargies actuellement par suite des bons résultats qu'on en a eu.

Chez les enfants âgés de plus de 12 ans tous les procédés d'arthrodèse extra-articulaire décrits jusqu'ici peuvent être employés. Les procédés d'Albée n° 1, n° 2, le procédé de Sorrel, sous la forme d'arthrodèse para-articulaire, peuvent être employés, l'arthrodèse juxta-articulaire de Mathieu Wilmoth peut également être employée. A l'Hôpital Maritime nous employons de préférence le procédé de pont-levis iliaque qui donne de remarquables résultats. Nous allons donc décrire les 3 procédés d'arthrodèse extra-articulaire, que nous employons à l'Hôpital Maritime, et qui sont nouveaux, les autres procédés étant connus.

1° *L'arthrodèse extra-articulaire par
pont-levis iliaque :*

Ce procédé décrit par notre maître Richard (*Journal de Chirurgie*, janvier 1932) ne comporte aucune section osseuse même temporaire, aucun matériel de synthèse, aucun greffon libre.

1° Incision de Smith-Peterson modifiée, à 3 branches,

dont l'une suit la moitié antérieure de la crête iliaque, jusqu'à l'épine iliaque antérieure et supérieure ; la seconde réunit cette épine au sommet du grand trochanter, la troisième suit la face externe du grand trochanter sur 3 ou 4 cm. ;

2° Après avoir récliné en arrière le moyen et le petit fessier qui gardent leur insertion fémorale, on trace un rectangle à la face externe de l'aile iliaque, l'angle antéro-supérieur de ce rectangle répondant à l'épine iliaque, la table externe ainsi limitée est détachée selon ses bords antérieur, postérieur et supérieur, de l'aile iliaque, mais on a grand soin de la laisser revêtue non seulement de son périoste mais d'une couche musculaire de 2 ou 3 mm. d'épaisseur, surtout au voisinage de sa base qui fera charnière et doit être particulièrement irriguée et vivante ; seuls les 2 cm. les plus élevés de la face externe de ce pont-levis seront ruginés pour être introduits dans la fente trochantérienne ; de plus on aura grand soin chez l'enfant de débarrasser entièrement la partie voisine de la crête iliaque de tout le cartilage qui est un mauvais matériel de soudure osseuse ; on pratique ensuite une fente au ciseau poussé, au bord antérieur du grand trochanter sans le détacher ; saisissant ensuite le greffon iliaque avec une longue pince à esquilles on le fait pivoter autour de la charnière inférieure, et on l'introduit dans la fente trochantérienne. Il y tient facilement, il y est solidement maintenu par la suture des tranches musculaires ramenées en place.

2° *L'arthrodèse para-articulaire
iliodiaphysaire externe.*

Ce procédé mis au point par Delahaye permet non seulement d'éviter le trochanter cartilagineux mais en outre de placer le greffon en zone favorable.

L'extrémité supérieure de la diaphyse se divise en 2 parties bien distinctes, l'une interne très décalcifiée au cours de la coxalgie, visible à la radiographie sous forme d'une zone claire, ovoïde ; l'autre externe nettement sous trochanterienne qui garde une densité normale. Cette zone sous-corticale externe est la seule véritablement favorable à l'introduction de la greffe. Pour y arriver on doit s'adresser à l'arthrodèse para-articulaire par greffon tibial souple inséré haut sur l'aile iliaque et atteignant la diaphyse fémorale en dehors. Voici les temps opératoires de cette intervention :

1° Prise d'un long greffon tibial ostéopériostique qui est modelé en S ; 2° Incision externe, l'aile iliaque en haut, la face externe du trochanter et de la diaphyse en bas sont découverts. Pour éviter l'emploi d'un greffon trop long et trop incurvé et pour permettre à son extrémité inférieure de plonger directement en bonne place le moyen le plus sûr est d'abraser la partie externe du trochanter par 2 sections perpendiculaires, l'une horizontale inférieure au niveau des insertions supérieures du vaste externe, l'autre verticale interne. Ainsi se trouve libéré d'une part le fragment trochanté-

rien inutile et découverte d'autre part de la région diaphysaire propice ; si le massif trochantérien est très cartilagineux il est aisé de s'en débarrasser totalement d'un coup de ciseau, après avoir séparé les insertions musculaires par voie sous-chondrale. La région ainsi préparée un volet à charnière supérieure est taillé sur l'aile iliaque, de même un autre volet à charnière inférieure est créé sur la diaphyse ; le greffon modelé se loge facilement sous ces clapets et épouse sans difficulté l'angle cervico-fémoral. Afin de consolider la prise de ces extrémités, Delahaye emploie l'artifice des recouvrements périostiques aisément réalisable chez le jeune où le périoste est facilement décollable. Le point délicat de l'intervention est la prise et le modelage du greffon.

3° *L'arthrodèse extra-articulaire par voie antérieure*
(Procédé A. Richard).

On utilise l'incision de drainage antérieure, incision verticale abaissée de l'épine iliaque antérieure et supérieure descendant entre le tenseur de Fascia Lata en dehors, le droit antérieur et le couturier en dedans.

On soulève un peu au-dessus de l'épine iliaque antérieure et inférieure un tout petit lambeau de table externe de l'aile iliaque sous lequel on logera l'extrémité supéro-interne du greffon, puis on fend la face antérieure du grand trochanter près du col ; le greffon tibial doit être un greffon flexible de façon que mis

en place, dans les 2 fentes sus-indiquées, il tende par son élasticité.

Les retouches d'arthrodèse.

C'est à l'hôpital maritime que cette question fut particulièrement étudiée jusqu'à l'heure actuelle. Delahaye et Dupuis ont montré que la principale cause des pseudarthroses intra-trochantériennes est le fait « que le noyau osseux du grand trochanter, chez l'enfant âgé de moins de 12 ans est refoulé dans un magma cartilagineux de 1 cm.-1 cm. 1/2 d'épaisseur, qui est la seule cause de la pseudarthrose ».

Les quelques succès de soudure, qu'on a observés chez les jeunes enfants, il s'agissait en général de coxalgies anciennes, où le noyau osseux présentait une avance dans son développement.

Or, après cette étude les coxalgies ayant eu une pseudarthrose ont dû être retouchées (Delahaye s'en est occupé particulièrement).

Voici la technique qui fut suivie en cas de pseudarthrose :

1° Prise d'un greffon tibial long, suffisamment souple ;

2° Incision externe, fosse iliaque externe en haut, grand trochanter en bas, découvrant l'ancien greffon ;

3° Découverte à la rugine de la pseudarthrose et résection totale de celle-ci ;

- 4° *a)* Un clapet est fait en bas au-dessous du grand trochanter au niveau des insertions du vaste externe ;
b) dédoublement de l'ancien greffon avec large avivement, ou clapet iliaque en haut et mise en place du greffon tibial.
-

Indications. Contre-indications de l'arthrodèse au cours des différentes périodes évolutives de la coxalgie.

S'il existe, ainsi que nous le verrons ultérieurement, des coxalgies dont l'évolution dépasse 3 à 4 ans, il est admis pourtant qu'une coxalgie de gravité moyenne n'évolue jamais de moins de 3 ans. Une année de période de début, ou de première période de la coxalgie, une deuxième année de pleine évolution ou de la période d'état, et enfin une troisième année de sclérose et cicatrisation des lésions articulaires.

Il est erroné, croyons-nous, de vouloir classer les différentes périodes évolutives de la coxalgie d'après le début apparent de l'affection. Les renseignements fournis par les parents sont fréquemment inexacts quant au début de la maladie.

Nous avons observé des cas où d'après l'historique tel enfant coxalgique aurait dû être au début de sa deuxième période d'évolution et qui en réalité commençait sa période de réparation des lésions ainsi qu'il ressortait de l'étude des radiographies successives.

Nous n'accordons donc qu'un intérêt relatif aux

renseignements fournis par la famille et nous nous basons avant tout sur l'examen clinique et radiographique pour déterminer chaque période évolutive de la coxalgie.

Au cours de la première année d'évolution, ce sont avant tout les signes cliniques et radiographiques (pincement articulaire, rupture du cintre obturateur, etc.) qui feront faire le diagnostic.

Au cours de la deuxième période, ou période d'état, ou période de pleine évolution, qui s'étend entre le douzième et le vingt-quatrième mois après le début apparaissent les abcès et les fistules. Les destructions des surfaces articulaires atteignent leur maximum ; elles semblent noyées dans le brouillard et cet aspect flou est tout à fait caractéristique de cette période. La décalcification des surfaces articulaires est extrême, et les troubles de l'ostéogenèse à distance sont importants, le diamètre fémoral diminue, la gaine périostique s'amincit, la lumière du canal médullaire augmente, cependant que l'os augmente anormalement en longueur. Cette phase dure plus ou moins longtemps suivant la gravité de la coxalgie. Les destructions qui se produisent à ce stade sont plus ou moins importantes.

Dans certaines formes à la fin de la deuxième année, dans d'autres vers le début de la troisième année commence à s'amorcer la phase de cicatrisation des lésions. Les fistules se ferment, les abcès et les fongosités se résorbent, la racine de la cuisse s'assèche, et la recalcification commence à s'esquisser, en

même temps que l'ostéogenèse reprend son cours régulier. Cette réparation des extrémités osseuses sortant du brouillard qui les dissimulait jusque là et l'apparition du « Liseré de deuil » de Ménard, qui les borde sont les 2 signes caractéristiques de cette période que l'on peut appeler « période du début des réparations ». Cette période est d'une grande utilité à bien connaître, car, bien que la coxalgie soit dans une étape transitoire de son évolution, elle indique que la phase critique de pleine évolution où se pose non seulement le pronostic fonctionnel mais aussi vital, est terminée. Ceci posé voyons maintenant les *indications* et contre-indications de l'arthrodèse au cours des différentes périodes évolutives de la coxalgie.

A. — L'arthrodèse au cours de la première année d'évolution.

L'arthrodèse au cours de la première année d'évolution de la coxalgie est contre-indiquée et ceci pour plusieurs raisons :

1^o Tout d'abord parce que le diagnostic est fréquemment inexact au début, et on risque d'ankyloser une hanche pour autre affection que la coxalgie ;

2^o Les lésions étant discrètes nous ne savons pas d'avance quelle sera l'évolution ultérieure de la coxalgie, on peut attendre et on a toujours le temps de pratiquer ou non l'arthrodèse selon l'évolution anatomique de la coxalgie ;

3^o Parce que au cours de la première année la résis-

tance générale de l'enfant est amoindrie, l'enfant étant en état d'imprégnation bacillaire;

4^o Enfin parce que localement les os sont ramollis par suite de la forte décalcification, condition défavorable à l'arthrodèse.

**B. — L'arthrodèse au cours
de la deuxième et troisième année
d'évolution.**

L'opportunité de l'arthrodèse à la période d'état avec abcès et fistules franchement évolutifs ne se pose pas. Vouloir opérer pendant cette phase alors que l'enfant se défend mal c'est courir trop de risques, et essuyer des échecs d'une méthode qui peut rendre les plus grands services quand les indications sont bien posées. Par contre dans certaines formes à la fin de la deuxième année de l'évolution, et dans d'autres au cours de la troisième année, quand les abcès ont régressé et les fistules taries d'une part, et quand les radiographies montrent que la recalcification s'amorce d'autre part, et sauf contre-indication par ailleurs, c'est, croyons-nous, le moment où l'arthrodèse doit être envisagée, qui ainsi faite peut non seulement assurer une bonne qualité de guérison, mais aussi raccourcir l'évolution de certaines formes qui, traitées classiquement, auraient une évolution plus longue et un avenir incertain quant à la qualité de la guérison.

Quelles sont les formes justiciables de l'arthrodèse dans ces conditions ?

A la fin de la deuxième année, on peut envisager l'arthrodèse :

a) Dans certaines coxalgies sèches rapidement destructives ;

b) Certaines formes, qui, débutant par la partie supérieure de la tête, et dont la destruction a été rapide (ulcération compressive ?) ont une tendance vers la subluxation ;

c) Certaines formes avec perforation du fond du cotyle.

Toutes ces coxalgies réclament l'arthrodèse, car traitées orthopédiquement leur meilleure qualité de guérison serait l'ankylose ; il y a évidemment tout intérêt à bloquer ces formes par l'arthrodèse, en limitant ainsi le processus destructeur (il est bien entendu qu'en présence d'abcès on devra toujours attendre leur régression).

Quelle est la conduite à tenir au cours de la troisième année d'évolution ?

1^o Quand les radiographies, confirmant l'examen clinique, montrent une évolution vers la pseudarthrose intra ou extra-cotyloïdienne très lâche, avec grosses destructions, il n'y a aucune raison d'attendre, et sauf contre-indication par ailleurs, l'arthrodèse sous son mode extra-articulaire est indiquée ;

2° Il existe des coxalgies à évolution peu destructive, ayant une tendance à la pseudarthrose serrée ; après 2 ans-2 ans 1/2 d'évolution, ces formes semblent devoir se terminer en excellentes conditions. L'expérience montre que leurs résultats éloignés sont médiocres ; à cause de leur mobilité minime, elles sont candidates habituelles à la flexion adduction progressive. Elles bénéficient aussi de l'arthrodèse extra-articulaire qui, faite dès ce moment, leur apporte le supplément d'ankylose nécessaire : (ces 2 premières indications : d'après Delahaye et Courvoisier, *Presse médicale*, 10 mai 1933, n° 37).

3° Certaines coxalgies qui amorcent spontanément une ankylose osseuse, sont justiciables de l'arthrodèse, qui leur assure une meilleure qualité de guérison (Richard) ;

4° Certaines formes hypertrophiques dûment contrôlées, de par leur évolution bénéficient également de l'arthrodèse (Richard).

Enfin la conduite à tenir est plus difficile :

1° Dans certaines formes avec creusement régulier du cotyle et conservation de la tête et du col, et une mobilité étendue ;

2° Dans certaines coxalgies bénignes, tantôt primitives, tantôt secondaires à des lésions juxta-articulaires.

Certaines de ces formes peuvent rester stables et indolores, d'autres récidiver ou se mettre en attitude vicieuse : opérer d'emblée, on risque d'intervenir inutilement ; rester dans l'expectative oblige à une sur-

veillance prolongée, peut-être à la nécessité d'un nouveau traitement sur lésion aggravée (Delahaye et Courvoisier).

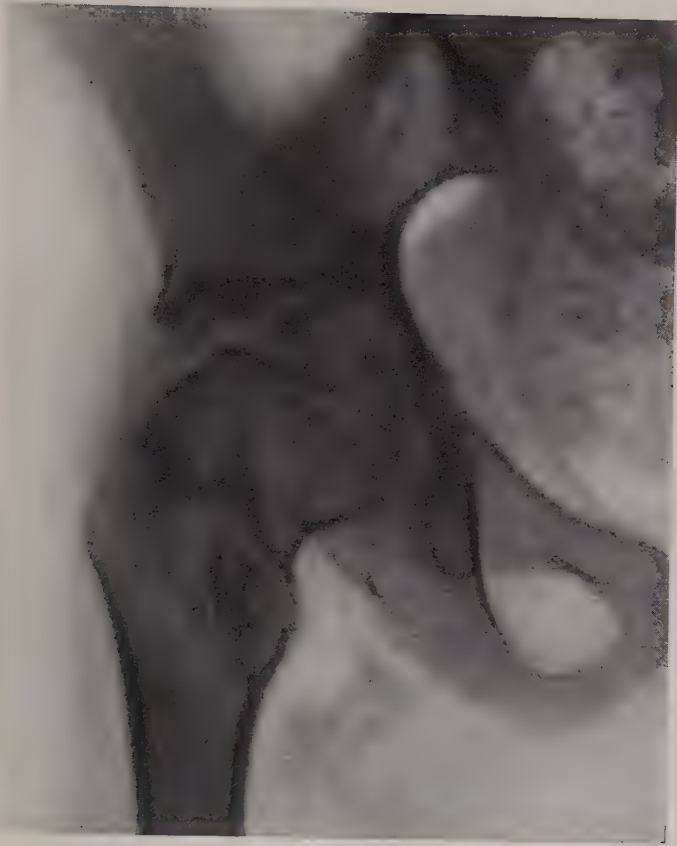
Dans ces formes la conduite qui paraît raisonnable est de temporiser, de laisser le sujet bénéficier de sa mobilité articulaire et d'intervenir ultérieurement, si le *malade* présente une rechute.

3^o Enfin dans certaines formes avec usure du bord externe du colyle on assiste fréquemment à la formation d'une pseudarthrose serrée progressive. D'emblée peut se poser l'indication d'une arthrodèse, complément utile d'une consolidation lente (Mathieu).

C. — L'arthrodèse dans les formes évolutives traînantes et particulièrement tenaces.

Dans cette catégorie on doit envisager 2 groupes de faits :

Dans un premier groupe de faits on doit distinguer certaines formes de coxalgies datant de 4-5 ans et ayant une évolution ralentie. L'examen clinique montre que la hanche est chaude, présente des poussées douloureuses, il y a de l'adénopathie rétrocrurale importante ; il peut y avoir des abcès ou des fistules. Les radiographies successives montrent la persistance d'une décalcification d'ensemble, la progression lente, régulière et constante de la destruction, le processus évolutif s'accroît même sans abcès. Leur présence constitue une contre-indication à l'arthrodèse et il faut attendre leur régression s'ils existent. Pour ces



Bon... Lucienne, âgée de 8 ans. Coxalgie ancienne avec lésions résiduelles datant de 4 ans, on voit la récalcification nette, et à la base du col 2 petits séquestres bordés, de deuil de Menard ; il y a une petite fistule *persistante* entretenue par les séquestres, sa présence ne constitue pas une contre-indication à l'arthrodèse.

formes trainantes, d'évolution ralentie, on doit pratiquer l'arthrodèse extra-articulaire (Richard et Delahaye), car ouvrir une ostéoarthrite même en évolution ralentie est une faute grave (Delahaye).

Dans un deuxième groupe de faits on doit distinguer certaines coxalgies anciennes datant de 4-5 ans avec des lésions résiduelles. A l'examen clinique on constate que la hanche est sèche, non douloureuse ; il peut y avoir de l'adénopathie rétrocrurale ; des radiographies successives montrent une véritable stabilisation des lésions.

Depuis très longtemps les lésions destructives n'ont pas augmenté, la recalcification est bien nette mais en un point, à la base du col ; du fond du cotyle se perçoit un foyer limité d'ostéite « bordé de deuil » de Ménard. Il peut y avoir des abcès des fistules entretenues par un séquestre. Leur *existence ne constitue pas une contre-indication absolue à l'arthrodèse*. Pour ces formes on peut faire un évidement des abcès ou des séquestres suivi d'arthrodèse, ce qui est réalisé par l'arthrodèse mixte (Delahaye).

Cependant on ne peut pas être sûr de l'extinction du foyer et mieux vaut ne pas toucher au foyer et faire l'arthrodèse extra-articulaire (Richard).

Nous avons opposé ces 2 types de coxalgies anciennes, pour bien montrer que si dans le premier le processus tuberculeux est encore évolutif, dans le second il est éteint et par conséquent ses abcès ou fistules ont un pronostic infiniment plus bénin que ceux des *formes évolutives*.

**D. — L'arthrodèse dans les rechutes
et récidives.**

Dans ce groupe on doit comprendre :

1^o Toutes les coxalgies qui après une évolution de 2 ans 1/2-3 ans, et une apparente guérison clinique font une rechute avec ou sans abcès, mais avec tous les signes cliniques d'une poussée évolutive locale (hanche chaude et douloureuse, adénopathie rétro-crurale, etc.) ;

2^o Toutes les coxalgies qui après un traitement conservateur et considérées comme guéries, font une rechute. En présence d'abcès et fistules on doit attendre leur régression et leur assèchement, car ces récidives sont parfois d'une haute gravité.

Une fois les lésions asséchées, on doit pratiquer l'arthrodèse, car c'est le seul moyen que nous possédons, à l'heure actuelle, pour fixer ces hanches et leur assurer une guérison.

Observations.

Observation I. — Ste... Maurice, né le 24 décembre 1918.

Admis le 16 septembre 1931.

Coxalgie gauche, ayant débuté en 1930.

Le 26 novembre 1931, radios montrent que la coxalgie a été consécutive à une juxta du col.

Le 12 janvier 1932, destruction importante de la tête, fond du cotyle envahi.

Le 7 mars 1932, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis, soit vers *la fin de la deuxième année* d'évolution.

Le 15 octobre 1932, excellente ankylose clinique. Marche avec plâtre.

En mars 1934, enfant marche depuis 1 an 5 mois, marche bonne, indolore, raccourcissement 2 cm., porte une talonnette de 1 cm., pas d'abcès. Très bonne position.

Durée totale du traitement : 2 ans 8 mois environ.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation II. — Gau... Simone-Odetta. née le 26 novembre 1920. Admise en juin 1931.

Coxalgie gauche ayant débuté en 1930.

Le 15 septembre 1931, abcès de la région trochantérienne.

Le 1^{er} février 1932, abcès région trochantérienne régressé.

Pas de fistules. Radios successives montrent que la destruction de la tête et du cotyle progresse. Pas de flou articulaire.

Le 27 juin 1932, arthrodèse juxta-articulaire iliaque, soit au *début de sa troisième année*.

Le 10 octobre 1932, persistance petits mouvements, consolidation non obtenue.

Le 10 novembre 1932, retouche d'arthrodèse pour pseudarthrose trochantérienne.

Le 5 mai 1933, commence à marcher. Ankylose clinique obtenue.

En octobre 1933, après une chute se fracture le greffon à la base, au niveau de l'insertion trochantérienne. Une immobilisation de 2 mois est observée, puis l'enfant en janvier reprend la marche.

En mars 1934, marche très bonne, indolore. Raccourcissement 3 cm., excellente ankylose clinique : greffon énorme, véritable bloc osseux entre grand trochanter et os iliaque, atrophie musculaire imperceptible.

Durée totale du traitement : environ 3 ans 5 mois.

Observation III. — Lal... Jacqueline, née le 10 mai 1923. Entre à Maritime fin 1929.

Coxalgie droite ayant débuté vers la fin du mois de juillet 1929.

Le 26 janvier 1930, hanche chaude, infiltration racine cuisse, pas d'abcès. Radio : destruction tête, cotyle agrandi, tendance vers la subluxation.

Le 6 janvier 1931, intervention par pont-levis iliaque, soit 18 mois après début.

Le 4 septembre 1931, hanche sèche, froide, non douloureuse.

Ankylose clinique bien obtenue, atrophie musculaire pas très marquée. Radio : greffon très calcifié, apparition nette, contours articulaires très calcifiés.

Le 19 février 1932, raccourcissement de 2 cm. 1/2.

Le 29 avril 1932, elle marche sans souffrir, talonnette de 1 cm. 1/2 pour compenser raccourcissement. Radio : ébauche d'ankylose intra-articulaire.

Durée : 2 ans 9 mois.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 an 11 mois, très bonne ankylose clinique. Marche indolore. Raccourcissement 2 cm. 1/2, boiterie imperceptible, abcès 0, ganglions 0.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation IV. — Lam... André, né le 12 décembre 1921, admis à Maritime le 20 novembre 1929, coxalgie droite. Début en avril 1929 (?).

Le 7 décembre 1929, gros abcès face externe de la cuisse. Radio montre : destruction très marquée de la tête, avec décalcification intense et géode cotyle. Lésion doit évoluer depuis 1 an.

En 1930, petit abcès persiste.

Le 8 janvier 1931, abcès fermé. *Arthrodèse* soit vers la fin de la deuxième année. Début recalcification.

Le 30 octobre 1931, abduction bloquée. Flexion 15°. Hanche non douloureuse. Radio montre : pseudarthrose trochantérienne. Recalcification et contours nets.

Le 11 avril 1932, *retouche d'arthrodèse*.

Le 13 décembre 1932, hanche parfaitement solide.

Radio : bon état, greffon qui est très recalcifié. Ankylose osseuse intra-cotyloïdienne non obtenue, cependant recalcification intense.

Exéat en mars 1933. Durée 4 ans 3 mois.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 an : l'enfant a souffert, au mois de janvier 1934, repos 3 semaines, l'enfant n'a pas d'abcès. Raccourcissement 3 cm., marche médiocre, à cause *flexion*.

CONCLUSION : *résultat médiocre*, l'enfant ayant été opéré trop tôt, et surtout du fait qu'il a commencé la marche trop tôt après la retouche.

Observation V. — Col... Paulette, née le 3 décembre 1917. Admise fin 1930, coxalgie gauche. Début d'après les renseignements des parents en 1930. Lésions radiographiques montrent que la coxalgie est en sa deuxième année d'évolution, pas d'abcès.

Le 22 décembre 1930, arthrodèse, soit vers la fin de la deuxième année d'évolution.

Le 26 juin 1931, ankylose clinique parfaite, excellent état du greffon.

Le 8 septembre 1931, marche sans plâtre.

En mars 1934, enfant marche depuis 2 ans 6 mois, ankylose clinique et radiologique bien obtenue, marche indolore. boiterie minime, abcès 0, raccourcissement 0.

Durée du traitement : 2 ans 8 mois environ.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation VI. — Del... Huguette, née le 23 janvier 1924, admise le 20 juin 1931, coxalgie droite. Début en 1930.

Le 23 octobre 1931, destruction avancée de la tête et du bord cotyloïdien, pas d'abcès.

Le 17 octobre 1932, état général amélioré, pas d'empâtement de la hanche, lésions cotyloïdiennes progressent.

Le 18 janvier 1932, arthrodèse pont-levis iliaque soit vers la fin de la deuxième année.

Le 9 septembre 1932, ankylose clinique et radiologique bien obtenue, commence à marcher avec un plâtre.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 an 6 mois ; marche très bonne, indolore, claudication imperceptible, très bonne ankylose clinique et radiologique. Raccourcissement 1 cm., à respecter, bonne position.

CONCLUSION : très bon résultat. Durée du traitement 2 ans 9 mois environ.

Observation VII. — Larch... Roland, né le 7 février 1925, admis à Maritime le 14 octobre 1931, coxalgie droite, début en 1931.

Le 18 novembre 1932, hanche moins chaude et douloureuse. Raccourcissement.

Radio montre : destruction importante du rebord cotyloïdien et partie supérieure de la tête qui tend à se subluser.

Le 22 décembre 1932, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis, soit vers la fin de la deuxième année d'évolution.

Le 26 avril 1933, hanche parfaitement soudée, froide et sèche : *radio* montre une recalcification nette des contours articulaires ; commence à marcher avec plâtre court *en juillet*.

En mars 1934, enfant marche depuis 9 mois, ankylose clinique complète, quelques ganglions rétrocruraux. Raccourcissement 0, marche très bonne, indolore.

Durée totale du traitement 2 ans 7 mois.

CONCLUSION : excellent résultat.

Observation VIII. — Me... Jeanne, née le 8 octobre 1925, admise le 14 janvier 1931, coxalgie droite ayant débuté en 1930.

Le 27 mars 1931, radio : creusement du cotyle, destruction progressive de la tête, rebord cotyloïdien irrégulier.

Le 27 avril 1931, ganglions rétro-cruraux importants, pas d'abcès. Radio montre que la luxation intracotyloïdienne de la tête progresse.

Le 7 septembre 1931, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis iliaque : *soit vers la fin de la deuxième année.*

Le 8 avril 1932, cicatrice en très bon état, hanche complètement ankylosée. Radio montre que le pont-levis est en très bon état. Recalcification importante, contours articulaires.

Le 8 septembre 1932, ganglions 0 : adduction assez marquée.

Le 10 février 1933, ostéotomie sous-trochantérienne.

Le 15 juin 1933, résultat orthopédique parfait, l'enfant commence à marcher.

Le 2 juillet 1933, en jouant l'enfant se fracture la cuisse au tiers inférieur. Extension continue.

Le 5 juillet 1933, cal solide.

Le 29 septembre 1933, commence à marcher. Durée totale du traitement 3 ans 6 mois environ.

En mars 1934, marche depuis 6 mois. Marche excellente, indolore, bonne position, ankylose clinique et radiologique bien obtenue. Greffe bon état. Raccourcissement 0.

Observation IX. — Dan... Renée, née le 9 août 1926, admise à Maritime le 16 avril 1930, coxalgie gauche, début vers la fin de 1929.

Le 1^{er} novembre 1930, abcès face externe cuisse, peau en mauvais état. Lésions envahissantes, tête et cotyle.

Le 28 février 1931, abcès persiste.

Le 30 avril 1931, abcès fistulisé.

Le 21 septembre 1931, fistule tarie : intervention, arthrodèse para-articulaire, iliodiaphysaire externe par greffon tibia souple (l'arthrodèse a été faite après assèchement de la hanche et tarissement de la fistule, vers la fin de la deuxième année d'évolution).

Le 24 octobre 1932, petits mouvements persistants. Légère adénopathie.

Le 14 novembre 1932, greffon bon état, ankylose clinique bien obtenue ; elle commence à marcher, durée totale traitement 3 ans environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 an 4 mois, marche excellente, indolore, atrophie musculaire minime, abcès : 0. Racourcissement 4 cm., elle porte talonnette de 3 cm. 1/2. Ganglions rétrocruraux : 0.

Observation X. — Ham... Auguste, né le 28 février 1920.

Entre à Maritime le 16 avril 1930, pour un mal de Pott lombaire ayant débuté en 1928.

En 1931, coxalgie droite. Pas d'abcès.

Le 13 décembre 1932, soit vers fin deuxième année d'évolution arthrodèse par pont-levis.

Le 15 juin 1933, hanche bonne position, consolidation bien obtenue, quelques ganglions rétrocruraux.

Le 6 octobre 1933, marche très bonne.

En mars 1934, enfant marche depuis 6 mois, ankylose clinique

parfaite, ganglions 0, marche très bonne, indolore. Raccourcissement 4 cm. Porte talonnette de 3 cm.

Durée totale du traitement 2 ans 10 mois.

CONCLUSION : assez bon résultat.

Observation XI. — Vid... Marcel, né le 29 février 1920, admis le 15 octobre 1930, coxalgie droite. Début vers le milieu de 1930.

Le 22 octobre 1930, radios montrent que la coxalgie a débuté par une juxta du bord supérieur du col, et envahit rapidement le rebord cotyloïdien.

Le 25 septembre 1931, hanche froide, pas d'abcès. Flexion 45°.

Le 5 janvier 1932, hanche froide, tête non douloureuse.

Le 28 février 1932, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis iliaque, soit vers la fin de la deuxième année.

Le 21 octobre 1932, hanche sèche, froide. Consolidation clinique incomplète.

Le 21 mars 1933, radio : ankylose en progrès sur précédentes radiographies.

Le 27 juin 1933, consolidation clinique parfaite, marche avec plâtre. *Durée totale du traitement* 3 ans environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 9 mois. Ankylose complète. Marche indolore, très bon état général et local. Raccourcissement 1 cm. 1/2. Talonnette 1 cm.

Observation XII. — Wal... Roger, né le 13 mars 1924, admis le 14 août 1929. Coxalgie gauche, début fin 1928.

Le 31 août 1929, radio : cotyle irrégulier, tête détruite en partie, tendance à la subluxation, pas d'abcès.

Le 12 décembre 1930, mouvements étendus. Cotyle agrandi considérablement. Tête sublaxée.

Le 5 janvier 1931, soit au début de la troisième année : arthrodèse para-articulaire par greffon rigide.

Le 21 janvier 1932, hanche mobile, 20°.

Le 2 juillet 1932, première retouche pour pseudoarthrose externe du greffon.

Le 7 octobre 1932, mobilité persiste à cause de nouvelle pseudoarthrose externe du greffon.

Le 3 novembre 1932, deuxième retouche.

Le 26 mai 1933, hanche sèche, froide, bloquée en bonne position.

En juillet 1933, commence à marcher. *Durée* 4 ans 6 mois environ.

En mars 1934, marche depuis 9 mois. Ankylose clinique parfaite, petits ganglions rétrocruraux, Atrophie du quadriceps. Marche très bonne, indolore. Raccourcissement 1 cm., à respecter.

CONCLUSION : bon résultat, après 2 retouches qui ont prolongé le traitement.

Observation XIII. — Berl... Rachel, née le 26 juin 1920. L'enfant entre à Maritime au mois de juin 1927 pour un Pott lombaire L₃ L₄.

Le 17 juin 1929, double abcès du psoas ; gauche nettement marqué, droit moins net.

En novembre 1929, coxalgie droite, qui est à sa première année d'évolution.

En 1930, radio montre qu'il y a une géode du bord cotyloïdien et une luxation précoce du fémur.

En février 1931, montre une pseudarthrose extra-cotyloïdienne avec cotyle agrandi, tête petite.

Le 10 mars 1931, arthrodèse par pont-levis iliaque, soit au début de la troisième année de la coxalgie.

14 décembre 1931, marche très bien.

Le 15 février 1932, quitte l'Hôpital.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 2 ans 6 mois. Marche indolore, ankylose clinique et radiologique parfaite, ganglions rétrocruraux 0.

Raccourcissement 5 cm. Adduction assez marquée, besoin d'ostéotomie. Durée totale du traitement 3 ans environ.

Observation XIV. — Band... Roger, né le 7 mai 1921, admis le 17 juin 1931, coxalgie droite ayant débuté en 1930.

Le 24 juin 1931, *radio* : ulcération compressive tête et cotyle importante, décalcification intense, aspect pommelé.

Le 3 décembre 1931, abcès face antérieure de la cuisse.

Le 3 décembre 1931, arthrodèse extra-articulaire par greffon tibial.

Le 10 mars 1932, ponction de l'abcès, pus 40 cmc.

Le 5 avril 1932, fistulisation de l'abcès.

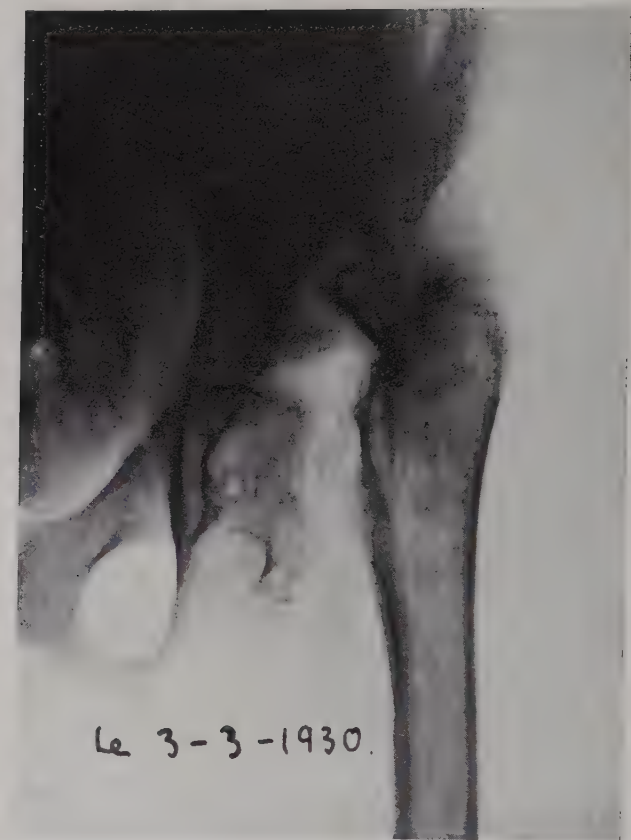
Le 26 juin 1932, diminution de la fistule.

Le 9 décembre 1932, fistule tarie, hanche bloquée.

Le 28 avril 1933, commence à marcher, hanche sèche ankylosée.

Durée totale du traitement 2 ans 10 mois.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 11 mois, marche très bonne, indolore. Raccourcissement 3 cm., bonne ankylose clinique, ganglion 0, abcès 0, cicatrice ancienne fistule bien terminée.



OBSERVATION XIII. — Ber... Rachel, née le 26 juin 1920. Coxalgie en fin d'évolution ; on voit les destructions importantes avec cotyle agrandi, et pseudarthrose extracotyloïdienne de la tête : arthrodèse par pont-levis, le 10 mars 1931.



OBSERVATION XIII. — Ber... Rachel, née le 26 juin 1920. Résultat obtenu 3 ans après l'intervention, le pont-levis s'est incorporé au moignon de col restant formant un bloc osseux.

CONCLUSION : bon résultat d'arthrodèse, faite à la fin de la deuxième année d'évolution avec abcès.

L'arthrodèse n'a pas empêché l'abcès de continuer son évolution et de se fistuliser ; malgré la fistulisation pas d'ennuis secondaires.

Observation XV. — Car... Jacques, né le 29 août 1923, admis le 7 octobre 1928, coxalgie droite, début en 1928.

Le 27 octobre 1928, gros abcès face externe de la cuisse. Radio : cotyle irrégulier, fond perforé, tête importante destruction, évolution vers subluxation.

Le 2 mars 1929, fistulisation de l'abcès.

Le 2 décembre 1929, fistule sèche.

Le 2 juillet 1930, hanche froide, adduction légère, raccourcissement 2 cm. 1/2.

Le 6 mars 1931, soit 3 ans environ après le début :

Arthrodèse extra-articulaire.

Le 14 novembre 1931, hanche sèche, froide, non ankylosée, car pseudarthrose externe du greffon.

Le 9 décembre 1931, première retouche d'arthrodèse pour pseudarthrose trochantérienne du greffon.

Le 26 août 1932, pseudarthrose persiste, deuxième retouche et ostéotomie sous-trochantérienne, pour correction légère adduction.

Le 17 novembre 1933, consolidation bien obtenue, l'enfant commence à marcher depuis le mois de mai.

Durée totale du traitement 5 ans environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 11 mois, marche très bonne, indolore. Ankylose clinique et radiologique bien obtenue.

Raccourcissement de 3 cm., porte une talonnette de 2 cm., abcès 0, ganglions 0.

CONCLUSION : bon résultat après 2 retouches, qui ont prolongé la durée du traitement.

Observation XVI. — Len... Odette, née le 6 janvier 1923, admise le 18 février 1931, coxalgie gauche. Début vers le milieu de 1930.

Le 5 juin 1931, *radio* : lésions avancées tête et cotyle.

Le 25 février 1932, abcès de la face externe et de la face antérieure de la cuisse qui ne semblent pas communiquer.

Le 11 novembre 1932, excellent état général, abcès taris.

Le 20 décembre 1932, soit 2 ans 1/2 environ après le début, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis.

Le 22 mai 1933, bonne consolidation clinique : greffon très bon état, l'enfant commence à marcher.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 10 mois, marche indolore, boiterie assez marquée à cause du raccourcissement 3 cm., très bonne ankylose clinique et radiologique, bonne position.

Durée totale du traitement 3 ans environ.

CONCLUSION : assez bon résultat.

Observation XVII. — Sc... André, né le 9 avril 1920, admis le 20 janvier 1932, coxalgie droite. Début en 1930.

Le 2 février 1932, les radios successives montrent que la coxalgie a débuté par une juxta du bord cotyloïdien, tête érodée, cotyle irrégulier, flou disparu, la récalcification apparaît.

Le 7 juillet 1932, soit au début de la troisième année, arthrodèse par pont-levis.

Le 1^{er} décembre, ankylose clinique bien obtenue, l'enfant commence à marcher.

Le 20 avril 1933, ostéotomie pour corriger une rotation externe et une hyperextension de la hanche.

Le 11 août 1933, cal parfait, l'enfant recommence la marche.

En mars 1934, durée totale du traitement, 3 ans environ, l'enfant marche depuis 7 mois après son ostéotomie, marche très bonne, indolore, bonne position, mobilité 0, ganglions rétro-cruraux 0. Raccourcissement de 2 cm., 1 cm. de talonnette.

CONCLUSION : très bon résultat orthopédique.

Observation XVIII. — Mau... Marie-Louise, née le 15 juin 1920, admise le 17 mai 1930, coxalgie gauche. Début fin 1929.

Le 9 janvier 1931, pas d'abcès. Radio : ulcération tête et cotyle.

Le 4 décembre 1931, hanche sèche, froide, flexion 25°, abduction 10°, cotyle irrégulier, récalcification importante.

Le 6 novembre 1932, soit 3 ans environ après le début, arthrodèse extra-articulaire par greffon tibial.

Le 10 juillet 1933, hanche ankylosée, l'enfant commence à marcher. *Durée totale du traitement 4 ans 6 mois environ.*

En mars 1934, l'enfant marche depuis 9 mois, marche indolore, ankylose clinique parfaite, ganglions rétro-cruraux 0. Raccourcissement 1 cm., à respecter, abcès 0, atrophie musculaire imperceptible, *bonne position.*

CONCLUSION : excellent résultat fonctionnel.

Observation XIX. — Jol... Jacques, né le 17 janvier 1920, admis à Maritime le 13 juin 1928, coxalgie gauche, début en 1928.

Le 13 juin 1928, abcès face externe de la cuisse fistulisé.
Radio : début par juxta du cotyle.

Le 2 juillet 1930, hanche sèche. Fistule donne peu.

Le 15 août 1930, fistule fermée, quelques mouvements possibles dans l'articulation. Radio : destruction importante de la tête, tendance à la subluxation.

Le 10 septembre 1931, soit vers la fin de la troisième année d'évolution, arthrodèse par pont-levis.

Le 15 décembre 1931, première retouche.

Le 8 avril 1933, deuxième retouche, pour pseudarthrose externe du greffon. En octobre, marche.

En mars 1934, ankylose clinique parfaite, marche bonne, indolore. Raccourcissement $1/2$ centimètre. Durée 5 ans $1/2$ à cause des retouches.

Observation XX. — Lab... Henri, né le 27 mai 1923, admis à l'Hôpital Maritime le 6 juillet 1932, coxalgie droite, ayant débuté en 1931.

Le 2 août 1932, coxalgie ayant débuté par juxta bord inférieur du col, hanche douloureuse, grosse adénopathie rétrocrurale, pas d'abcès.

Radio : géode bord inférieur du col, lésions diffuses, décalcification importante partie juxta-cotyloïdienne de l'ilion, contours cotyle irréguliers.

Le 27 janvier 1933, progression rapide des lésions destructives, pas d'abcès.

Le 13 février 1933, arthrodèse par greffon tibial (A. ilio-diaphysaire externe à cause de l'âge de l'enfant).

Le 8 juillet 1933, petits mouvements de flexion, hanche sèche,

non douloureuse, greffon bien visible, enfant amené par la famille, il commence à marcher.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 8 mois, marche excellente, indolore. Pas de raccourcissement. Ankylose clinique et radiologique bien obtenue, pas d'abcès, pas de ganglions.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation XXI. — Dang... Lucienne, née le 20 juillet 1921. Coxalgie gauche, début en 1929, admise en octobre 1929.

Le 21 janvier 1930, radios et évolution clinique montrent que la coxalgie est à la fin de sa première année d'évolution, pas d'abcès.

Le 31 novembre 1930, radio montre : tête destruction marquée subluxée, cotyle irrégulier, fond perforé, début recalcification.

Le 3 mars 1931, soit vers la fin de sa deuxième année d'évolution, arthrodèse par pont-levis iliaque.

Le 1^{er} octobre 1931, bonne cicatrice opératoire, hanche bloquée complètement, non douloureuse. Raccourcissement léger. Elle commence à marcher au mois d'octobre 1931.

Durée totale du traitement 2 ans 7 mois environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 2 ans 5 mois, marche très bonne, indolore ; pas d'abcès, bonne ankylose clinique. Raccourcissement 1 cm., à respecter. L'enfant a grandi de 15 cm. depuis et la hanche a suivi proportionnellement le développement de l'enfant.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation XXII. — Gl... Julie, née le 16 avril 1927. Coxalgie gauche, début en 1931, admise fin 1931.

Le 5 janvier 1932, radio : destruction de la tête et géode à la base du col. Grosse adénopathie rétrocrurale. Pas d'abcès.

Le 14 décembre 1932, contours nets : récalcification commence. Tête tend à se subluser. Cotyle agrandi.

Le 5 janvier 1933, soit vers la fin de la deuxième année d'évolution, arthrodèse iliodiaphysaire externe par greffon tibial souple (à cause de l'âge de l'enfant).

Le 11 mai 1933, hanche sèche, petits ganglions rétrocruraux. En juillet l'enfant commence à marcher.

Durée totale du traitement 2 ans 6 mois environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 9 mois. Consolidation clinique parfaite. Raccourcissement de 1 cm. à respecter, abcès 0, atrophie musculaire assez marquée, marche excellente, indolore, greffon bon état.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation XXIII. — Port... Gustave, né le 4 juin 1919, admis le 12 octobre 1932. Coxalgie gauche, début en 1931 :

En octobre 1932, forte décalcification, cotyle irrégulier, marche douloureuse, mais pas d'empâtement ni abcès.

En mars 1933, soit environ 2 ans après le début, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis iliaque.

Le 25 mai 1933, cicatrice opératoire en bon état. Greffon parfaitement fixé et solide, bonne attitude du membre.

En août 1933, *commence à marcher.*

En mars 1934, l'enfant marche depuis 8 mois, marche très bonne, indolore. Ankylose clinique et radiologique bien obtenue. Ganglions 0, abcès 0. Raccourcissement 3 cm., talonnette 2 cm.

Durée totale du traitement 2 ans 7 mois environ.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation XXIV. — Lav. Simone, née le 9 juin 1921, admise à Maritime le 20 novembre 1929, coxalgie droite, début vers la fin de l'année 1929.

Le 6 mai 1930, abcès fosse iliaque descendant en dehors des vaisseaux. Radios successives montrent une destruction importante de la tête avec forte ascension. Cotyle très irrégulier. Fond perforé. *Début de récalcification*, abcès tari.

Le 11 mars 1931, soit au cours de la troisième année, arthrodèse pour coxalgie ancienne, avec abcès résiduel (intra-osseux) par greffon tibial. En faisant sur l'aile iliaque la fenêtre pour loger l'extrémité du greffon on ouvre un abcès intra-osseux résiduel, curettage, mise en place du greffon.

Le 31 novembre 1931, retouche d'arthrodèse pour pseudarthrose trochantérienne du greffon.

Le 23 octobre 1932, *persistance* de petits mouvements de flexion au niveau de la hanche.

En novembre 1932, commence à marcher. *Radio* montre une récalcification importante, greffon bon état.

Durée totale du traitement 3 ans environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 an 4 mois, ne marche très bien à cause raccourcissement et *adduction*. *Raccourcissement* 7 cm. Chaussure orthopédique 6 cm. Hanche sèche, abcès 0.

CONCLUSION : résultat orthopédique médiocre, *adduction*, ostéotomie *probable*

Observation XXV. — Bry... Paulette, née en 1924, admise le 18 novembre 1931, coxalgie gauche. Début en 1931.

Le 6 décembre 1931, petit abcès entre grand trochanter et E. I. A. S.

Le 29 mars 1932, gros abcès face externe de la cuisse fusant en avant et en dedans.

Le 6 avril 1932, fistulisation de l'abcès à la partie interne du pli génito-crural.

Radio : forme sérieuse, lésions importantes tête, rebord cotyloïdien irrégulier avec perforation du cotyle.

Le 12 décembre 1932, empâtement diminué, fistule tarie, l'enfant étant apyrétique on envisage arthrodèse.

Le 2 mars 1933, soit 2 ans environ après le début : recalcification nette.

Arthrodèse par pont-levis iliaque.

Le 31 octobre 1933, ankylose clinique et radiologique parfaite. L'enfant commence à marcher.

Durée 2 ans 7 mois environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 5 mois, marche excellente, ankylose clinique parfaite. *Radio* : greffon iliaque très calcifié et bien visible, contours articulaires très calcifiés, gracilité diaphysaire disparue : ganglions 0. Raccourcissement 0, atrophie musculaire imperceptible.

CONCLUSION : résultat excellent.

Observation XXVI. — Gu... André, né le 2 septembre 1922, admis fin 1932, coxalgie gauche, début en 1931, par une juxta du col currettée (non à Maritime).

En octobre 1932, fistule à l'extrémité inférieure de l'ancienne



OBSERVATION XXV.— Bry... Paulette, âgée de 11 ans, *Radio préopératoire*.
Coxalgie ayant évolué avec abcès, fistules. Destruction du bord cotyloïdien et perforation du fond du cotyle : arthrodèse le 2 mars 1933, *par pont-levis iliaque*, soit vers la fin de sa 2^e année d'évolution après régression des abcès et tarissement des fistules.



OBSERVATION XXV. — Bry... Paulette, âgée de 11 ans. Résultat obtenu 11 mois après l'intervention. Pont-levis, excellent état, récalcification très importante, diamètre fémoral très augmenté.

incision. *L'ancienne juxta* est devenue une coxalgie avec destruction importante de la tête.

Le 4 mars 1933, fistule tarie,
arthrodèse iliodiaphysaire externe par greffon tibial souple (à cause de l'âge de l'enfant).

Le 2 juin 1933, hanche paraît solide, ulcération superficielle de la cicatrice opératoire.

Le 17 octobre 1933, hanche paraît bien ankylosée, résorption de la moitié externe du greffon, il commence à marcher.

Durée totale du traitement 2 ans 3 mois environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 5 mois. Hanche sèche, 40-50° de flexion. Greffon résorbé à sa moitié externe. Récalcification intra-articulaire importante tendance vers l'ankylose osseuse. (L'enfant marche avec un plâtre).

CONCLUSION : il est difficile d'apprécier le résultat définitif car l'enfant ne marche pas depuis longtemps, mais paraît très satisfaisant jusqu'à présent

Observation XXVII. — Lied... Robert, né le 5 septembre 1921.

Enfant ayant été soigné à Berck pour un mal de Pott guéri actuellement.

En janvier 1932, début d'une *coxalgie gauche*.

Radio : tête aspect pommelée, cotyle irrégulier.

Le 3 janvier 1933, hanche en pleine période évolutive, abcès persiste, ponctionné plusieurs fois.

Le 11 avril 1933, fistule basse de la face externe de la cuisse gauche.

Le 25 avril 1933, soit vers le vingtième mois après le début, arthrodèse par pont-levis iliaque.

Le 26 mai 1933, plaie opératoire bourgeonnante et suintante :
2 fistules face externe de la cuisse.

Le 14 octobre 1933, *fistules* taries, hanche froide et sèche.

Durée totale du traitement 2 ans environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 6 mois. Marche excellente, indolore, fistules fermées. Raccourcissement 0. Radio : pont-levis en bon état.

CONCLUSION : bon résultat malgré la fistulisation post-opératoire.

Observation XXVIII. — Gen... Odile, née le 17 mai 1921.

Coxalgie gauche, début en août 1930.

Entre à Maritime en juillet 1932. Radio de cette époque montre un aspect pommelé de la tête et un cotyle irrégulier, mais début de *récalcification*, pas d'abcès.

Le 8 février 1933, soit au cours de la troisième année d'évolution, arthrodèse par pont-levis iliaque.

Le 25 août 1933, hanche solide, froide.

En octobre 1933, commence à marcher.

Durée totale du traitement : 3 ans 2 mois environ. L'enfant marche depuis 6 mois. Marche assez bonne, indolore, mais hanche en *adduction*. Consolidation clinique et radiologique bien obtenue. Raccourcissement 3 cm. en raison de l'adduction, une ostéotomie serait nécessaire.

CONCLUSION : bon résultat clinique, mauvais orthopédique.

Observation XXIX. — Jul... Hélène, née le 18 juin 1920, admise à Maritime le 21 juin 1930.

Coxalgie gauche, début vers la fin de 1928

Les radios successives montrent une perforation du cotyle.
Pas d'abcès.

Le 6 juin 1930, soit vers la fin de la deuxième année, arthrodèse par pont-levis iliaque (faite à l'Hôpital Trousseau, Dr Richard).

Le 27 novembre 1930, plâtre court, fait.

Le 17 mars 1931, bonne ankylose clinique, bon état du greffon, récalcification intense, l'enfant commence à marcher.

Durée totale du traitement 2 ans 5 mois *environ.*

En mars 1934, bonne ankylose clinique, boiterie assez marquée à cause du raccourcissement, porte une chaussure orthopédique. Raccourcissement 5 cm., *abcès 0*, elle ne souffre pas, bonne position.

CONCLUSION : très bon *résultat*, l'enfant marche depuis 3 ans.

Observation XXX. — Se... Emile, né le 9 mars 1917, admis à Maritime le 12 décembre 1928, coxalgie gauche, début en 1928.

Le 6 décembre 1928, coxalgie gauche avec subluxation de la tête fémorale, abcès de la face antérieure de la cuisse collectée.

Le 8 mars 1929, abcès fistulisé.

Le 29 septembre 1930, adduction très marquée, hanche sèche, non douloureuse. Pseudarthrose intracotyloïdienne.

Le 2 avril 1931, soit au cours de la troisième année d'évolution, arthrodèse par greffon tibial rigide.

Le 4 décembre 1931, hanche non complètement ankylosée, 10°-15° de flexion, par suite de pseudarthrose externe du greffon. Demande de retouche refusée par les parents, l'enfant sort et continue à *marcher*. *Durée totale* : 3 ans 3 mois *environ.*

En mars 1934, l'enfant a continué à marcher avec un appareil au début, il marche depuis 2 ans 3 mois. Marche assez bonne, hanche en légère adduction, il ne souffre pas, n'a pas d'abcès. Raccourcissement de 5 cm.

CONCLUSION: résultat éloigné assez bon malgré la légère adduction persistante.

Observation XXXI. — Geo... Marcel, né le 26 mai 1922, admis à Maritime le 19 mars 1930.

Le 24 avril 1931, coxalgie dans sa deuxième année d'évolution, érosion du cotyle et tête détruite, pas d'abcès.

Le 24 avril 1932, hanche sèche, vers la fin de son évolution, recalcification commencée.

Arthrodèse extra-articulaire par greffon tibial.

Le 15 novembre 1932, greffon parfaitement visible et solide, ankylose clinique parfaite.

Il commence à marcher. Durée totale du traitement 3 ans 6 mois environ.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 ans 5 mois. Bonne ankylose clinique et radiologique, marche indolore. Raccourcissement 0, abcès 0.

Observation XXXII. — The... Gisèle, née le 9 janvier 1925, admise à Maritime le 13 mars 1929.

Le 19 avril 1929, coxalgie droite à sa première année d'évolution,

Le 2 juillet 1929, abcès au-dessous de l'épine iliaque.

En novembre 1929, petit abcès antéro-externe persiste.

Le 2 mars 1930, l'abcès a régressé (?).

Le 12 janvier 1931, radio montre que le début de réparation

des lésions n'est pas commencé. Flou persiste, destruction cotyle et de la tête.

Le 2 juillet 1931, *évolution* encore non terminée.

Arthrodèse extra-articulaire, par rabattement de greffon iliaque.

Le 1^{er} décembre 1931, persistance de petits mouvements de flexion : 5°-10°. Radio : recalcification assez marquée, ankylose intra-articulaire non obtenue.

Le 31 octobre 1932, commence à marcher.

Le 11 février 1933, bon état général et local, mais persistance des petits mouvements de flexion.

Pseudarthrose externe du greffon.

Le 16 mars 1933, l'enfant sort.

Durée totale du traitement 4 ans (?) environ.

En mars 1934, l'enfant a marché jusqu'au mois de décembre 1933 à cette époque : rechute.

Abcès + persistance des petits mouvements.

CONCLUSION : résultat *mauvais*, l'enfant ayant été opéré trop tôt, et d'autre part la persistance des petits mouvements n'est pas sans relation avec la rechute avec abcès. Une retouche aurait dû être faite en mars 1933.

Observation XXXIII.— Ger...Lucie, née le 12 décembre 1918, admise le 8 mai 1929.

Coxalgie gauche, début en 1928.

En 1929, abcès de la face interne de la cuisse. *Radio* : destruction de la tête.

En mars 1930, hanche sèche, abcès tari.

Radio montre une réapparition des contours, évolution vers la pseudarthrose serrée intra-cotyloïdienne.

Le 7 mars 1930, soit 2 ans 3 mois environ après le début, arthrodèse extra-articulaire par greffon tibial.

Le 27 novembre 1930, ankylose parfaite, hanche sèche, indolore.

Plâtre court de marche fait, elle commence la marche avec plâtre court.

Le 6 mai 1931, chute, fracture sus-condylienne fémur gauche.

Le 13 septembre 1931, consolidation en bonne position de la fracture du fémur.

Dislocation du genou.

Le 22 janvier 1932, marche avec un appareil.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 2 ans 3 mois. Marche indolore, très bonne, hanche solide. Raccourcissement *léger*, abcès 0. *Radio* : greffon volumineux, ankylose intra-articulaire.

Durée totale du traitement 3 ans 4 mois environ.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation XXXIV. — Du... Lucette, née le 29 juillet 1923, admise le 12 septembre 1928. Coxalgie gauche, début en 1928.

Le 25 octobre 1928, abcès de la région antéro-externe de la cuisse.

Le 27 juin 1929, abcès persiste, hanche en bonne position. *Radio* : destruction importante de la tête et du cotyle, *fond perforé*.

Le 20 octobre 1930, soit 2 ans 3 mois, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis iliaque.

Le 23 octobre 1931, persistance des petits mouvements de flexion 15°.

Le 23 décembre 1931, commence la marche avec un appareil plâtré court.

Le 18 mars 1932, *ankylose obtenue*.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 2 ans 3 mois, marche très bonne, *indolore*. Raccourcissement 1 cm. 1/2, atrophie musculaire persiste, abcès 0, ganglions 0, ankylose radiographique *obtenue*.

Durée totale du traitement 3 ans 1/2 *environ*.

CONCLUSION : très bon résultat.

Observation XXXV. — Dub... Fernande, née le 7 septembre 1924, admise le 13 juillet 1929. Coxalgie gauche. Début en 1926, soignée aux Enfants-Malades.

Le 9 août 1929, coxalgie avec grosses destructions, tête et col, fistule à la pointe triangle de Scarpa.

Le 20 novembre 1930, fistule presque fermée.

Le 30 novembre 1933, empâtement. Grosse adénopathie rétro-crurale. Fistule peu abondante.

Le 28 avril 1931, fistule non tarie. Lésions ulcératives en progrès.

Le 18 août 1931, petite fistule en voie d'assèchement.

Le 6 février 1932, hanche paraît sèche. Arthrodèse para-articulaire par greffon tibial.

Le 10 juin 1932, petite fistule donne encore.

Le 5 octobre 1932, petite fistule persiste.

Le 1^{er} avril 1933, pseudarthrose externe du greffon, retouche + arthrodèse mixte, avivement des surfaces. Greffon iliaque rabattu. Verrouillage trochantérien (Dr Delahaye).

Le 3 septembre 1933, hanche froide, pas de fistules. *Radio* : récalcification surfaces osseuses. Plâtre court de marche.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 6 mois. Marche très bonne, résultat fonctionnel excellent.

Raccourcissement 0.

CONCLUSION : coxalgie ancienne, traînante, avec abcès résiduel, qui après une arthrodèse, faite 6 ans après le début, continue à présenter une petite fistule résiduelle, guérie *après une arthrodèse mixte*.

Observation XXXVI. — Ma... Raymond, né le 27 février 1925, admis le 15 juin 1927, coxalgie gauche ayant débuté en juin de 1927.

Le 27 juin 1927, radio : destruction importante de la tête avec subluxation. Abcès de la fosse ischio-rectale fistulisé.

Le 8 août 1927, nouvel abcès de la face antérieure de la racine de la cuisse. Fistule ischio-rectale persiste.

Le 3 novembre 1929, fistule ischio-rectale fermée, assez bon état général.

Le 14 février 1930, hanche encore un peu empâtée.

Le 21 janvier 1931, arthrodèse par le procédé de verrouillage trochantérien (4 ans après).

Le 1^{er} mai 1932, retouche pour pseudarthrose externe du greffon.

Le 14 novembre 1932, hanche froide, commence à marcher.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 ans 2 mois. Consolidation clinique et radiologique parfaite. Marche très bonne, *indolore*. Raccourcissement 0, *abcès et fistules 0*.

CONCLUSION : assez bon résultat après une retouche.

Observation XXXVII. — Sor... Henri, né le 15 janvier 1924, admis le 16 mai 1928.

Coxalgie gauche. Début en 1928.

En mai 1928, abcès face externe de la cuisse. Radio : juxta du col.

Le 27 juillet 1928 (Dr Sorrel), ablation d'un séquestre et curetage du col.

Le 6 décembre 1928, 3 fistules sur cicatrice opératoire.

Le 16 décembre 1929, suppuration persiste abondante. Radio montre second séquestre.

Le 15 mai 1931, deuxième intervention (Dr Sorrel), curetage de la partie supérieure de la diaphyse fémorale (pour second séquestre).

Le 1^{er} décembre 1931, fistules donnent encore un peu, adénopathie rétrocrurale importante.

En mars 1932, arthrodèse extra-articulaire par greffon tibial demi-souple par voie antérieure (*Procédé Richard*).

Le 3 août 1932, ouverture petite fistule.

Le 31 janvier 1933, fistules terminées.

Le 22 avril 1933, fistules complètement fermées, marche avec plâtre court.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 an. Consolidation clinique, marche indolore. *Raccourcissement* 4 cm. 1/2.

Observation XXXVIII. — Mol... Lucien, né le 15 septembre 1920, admis le 12 juin 1929.

Coxalgie gauche. Début en fin 1927.

Le 7 juillet 1929, gros abcès face externe de la cuisse. Radio : lésions prononcées de la tête et du cotyle.

Le 7 septembre 1929, fistulisation de l'abcès.

Le 19 novembre 1931, fistule persiste, pas d'ankylose. Amélioration de l'état général.

Le 17 décembre 1931, soit 4 ans après le début, arthrodèse extra-articulaire par pont-levis.

Le 18 novembre 1932, petite fistule persiste encore.

Le 16 juin 1933, fistule persiste. Ankylose clinique bien obtenue.

Le 12 juillet 1933, *intervention* : on découvre le bout inférieur du greffon qui n'est nullement atteint d'ostéite. Le trajet de la fistule conduit jusqu'en arrière du fond du cotyle. Curetage, mèche, pas d'ankylose osseuse mais ankylose fibreuse très serrée ne permettant aucun mouvement même sous-anesthésie.

Le 10 octobre 1933, commence la marche.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 5 mois. Bonne ankylose clinique, marche très bonne, indolore, fistule fermée.

Observation XXXIX. — L... Paul, né le 22 novembre 1921, admis le 13 mai 1931.

Coxalgie gauche, ancienne, l'enfant ayant été traité orthopédiquement à Berck pendant 6 ans, et considéré comme guéri.

Le 8 avril 1932, l'enfant marche, mouvement de flexion 30°, mais il recommence à souffrir, hanche chaude douloureuse, empâtée. Grosse adénopathie rétrocrurale.

Le 26 juillet 1932, arthrodèse par pont-levis.

Le 10 février 1933, hanche en bon état, ankylose bien obtenue, marche sans plâtre.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 1 an 1 mois, marche très bonne, indolore. Raccourcissement 6 cm. 1/2 : chaussure orthopédique. Ankylose clinique et radiologique.

Observation XL. — En... André, né le 19 janvier 1922, admis le 14 août 1932.

Coxalgie droite, début en 1925. Traité à Berck pendant 4 ans et guéri avec des mouvements de flexion 20°.

En octobre 1932, rechute, mauvais état général.

Le 10 novembre 1932, arthrodèse par pont-levis iliaque + ostéotomie sous-trochantérienne à la même séance.

Le 20 mai 1933, ankylose clinique et radiologique parfaite. Commence à marcher.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 10 mois. Marche très bonne, indolore, bonne position du membre. *Raccourcissement 0.*

Observation XLI. — Br... Lucienne, née le 15 octobre 1924, admise le 28 avril 1928.

Coxalgie droite, début en 1927.

Le 6 avril 1928, montre une luxation précoce extra-cotyloïdienne.

Le 17 août 1928, redressement sous-anesthésie.

Le 8 avril 1929, radio montre une pseudarthrose intra-cotyloïdienne, bec d'oiseau, mouvements étendus. Hanche sèche, indolore, l'enfant commence à marcher.

Le 5 juillet 1930, l'enfant commence à souffrir de nouveau. Hanche chaude, empâtée, douloureuse.

Le 5 mars 1931, *arthrodèse par pont-levis iliaque.*

En avril 1932, retouche pour pseudarthrose trochantérienne du greffon.

Le 10 juin 1933, à cause de l'adduction on fait une ostéotomie sous-trochantérienne.

Le 1^{er} novembre 1933, commence à marcher.

En mars 1934, l'enfant marche depuis 5 mois. Ankylose clinique parfaite. *Raccourcissement 3 cm.* Excellen état général.

Résultats. Incidents.

TABLEAU RÉCAPITULATIF.

Observations	Durée totale		Marche depuis		Récidives-séquelles			Ostéo- tomies	Retou- ches
	Années	Mois	Années	Mois	Abcès	Dou- leurs	Attitudes vicieuses		
N° I	2	8	1	5	—	—	—	—	—
N° II	3	5	—	9	—	—	—	—	1
N° III	2	9	1	11	—	—	—	—	—
N° IV	4	3	1	—	—	++	++	—	1
N° V	2	8	2	6	—	—	—	—	—
N° VI	2	9	1	6	—	—	—	—	—
N° VII	2	7	—	9	—	—	—	—	—
N° VIII	3	6	—	6	—	—	—	1	—
N° IX	3	—	1	4	—	—	—	—	—
N° X	2	10	—	6	—	—	—	—	—
N° XI	3	—	—	9	—	—	—	—	—
N° XII	4	6	—	9	—	—	—	—	2
N° XIII	3	—	2	3	—	—	++	—	—
N° XIV	2	10	—	11	—	—	—	—	—
N° XV	5	—	—	11	—	—	—	1	2
N° XVI	3	—	—	10	—	—	—	—	—
N° XVII	3	—	—	7	—	—	—	1	—
N° XVIII	4	6	—	9	—	—	—	—	—
N° XIX	5	6	—	6	—	—	—	—	2
N° XX	2	3	—	8	—	—	—	—	—
N° XXI	2	7	2	5	—	—	—	—	—
N° XXII	2	6	—	9	—	—	—	—	—
N° XXIII	2	7	—	8	—	—	—	—	—
N° XXIV	3	—	1	4	—	—	++	—	1
N° XXV	2	7	—	5	—	—	—	—	—
N° XXVI	2	3	—	5	—	—	—	—	—
N° XXVII	2	—	—	6	—	—	—	—	—
N° XXVIII	3	2	—	6	—	—	++	—	—
N° XXIX	2	5	3	—	—	—	—	—	—
N° XXX	3	3	2	3	—	—	++	—	—
N° XXXI	3	6	1	5	—	—	—	—	—
N° XXXII	4	—	—	10	++	—	—	—	à faire
N° XXXIII	3	4	2	3	—	—	—	—	—
N° XXXIV	3	6	2	3	—	—	—	—	—

Formes traînantes.

N° XXXV ..	6	—	—	6	—	—	—	—	1
N° XXXVI ..	5	6	1	2	—	—	—	—	1
N° XXXVII ..	4	1½	1	—	—	—	—	—	—
N° XXXVIII ..	6	4	—	5	—	—	—	—	—

Sur 41 arthrodésés depuis 1930 jusqu'en mars 1933, et qui marchent depuis un temps variable entre 3 ans et 5 mois, nous n'avons observé qu'une récédive avec abcès, chez un enfant qui, parti de l'Hôpital Maritime avec une pseudarthrose externe du greffon, présentait quelques degrés de mouvements, et c'est là probablement la cause du réveil du processus tuberculeux (obs. XXXII). Un autre enfant aussi présenta des douleurs (obs. IV) et il a fallu un séjour de 3 semaines au lit, mais nous n'avons constaté aucun signe de nouvelle poussée. En somme sur 41 arthrodésés il y a 40 bons résultats, revus à plus ou moins longue échéance, au point de vue de guérison du foyer. Au point de vue fonctionnel les résultats ont été excellents :

Le raccourcissement a été *minime*, variable entre 0-3 cm., sauf dans 4 cas, où il a été de 7-6-5-6 1/2 cm., ce qui prouve la limitation des destructions par suite de l'arthrodèse.

Dans 5 cas nous avons observé : des attitudes vicieuses, 4 en *adduction*, 1 cas en *flexion* : (obs. IV, XIII, XXIV, XXVIII, XXX). Ces cas nécessitent actuellement une ostéotomie secondaire. Enfin 1 cas avec persistance de pseudarthrose *externe* du greffon nécessiterait une retouche. Or sur 41 arthrodèses nous avons observé 35 bons résultats orthopédiques.

Ces enfants mènent une vie normale sans ressentir aucun ennui, s'acquittent très bien de leurs études scolaires sans la moindre fatigue. D'autres enfants, qui se sont dirigés vers le centre d'apprentissage qui existe à Berck, pour apprendre leur métier de

menuisier, etc., se portent également très bien. Certes, les résultats obtenus ne sont pas des résultats à très longue échéance, mais des enfants qui marchent depuis 2 ans $\frac{1}{2}$ -3 ans, qui n'ont présenté aucun signe clinique de réveil, et qui, d'autre part, présentent une bonne ankylose clinique et radiographique, tout porte à croire qu'ils présentent là des signes d'une *excellente* guérison, et sans doute meilleure à celle du traitement conservateur.

La durée moyenne des cas arthrodésés soit à la fin de la deuxième période, soit au cours de la troisième période a été de 3 ans 1 mois environ.

Incidents.

1^o OUVERTURE DU FOYER.

Quand on pose mal l'indication et on opère en pleine période évolutive, on a toute chance de rencontrer un abcès ou des paquets fongueux qui, ouverts, causeront les plus grands ennuis. Certes 5 cas de notre statistique ayant suppuré secondairement ne donnèrent aucun gros ennui, et se fermèrent dans un temps variable, après l'intervention. Mais nous avons observé des ennuis, quand l'opération fut pratiquée trop tôt : soit fistulisation au niveau de la cicatrice opératoire ou à distance, qui se prolonge longtemps (au point d'être obligé de pratiquer une résection de drainage — 1 cas d'arthrodèse, suppuration prolongée, résection de drainage, les fistules étant infectées — enfin désarticulation et mort).

Outre la fistulation nous avons observé (2 cas dans les services couchés) l'envahissement du greffon et son élimination.

2^o PSEUDARTHROSES DU GREFFON.

Dans notre statistique 9 coxalgies arthrodésées ont dû être retouchées pour pseudarthrose trochantérienne du greffon. Nous avons exposé à propos des techniques la façon de les éviter.

3^o FRACTURE DU GREFFON.

Nous avons observé un cas chez un enfant qui marchait depuis 4 mois. Après une chute il se fracture le greffon à la base, au niveau de son insertion trochantérienne, le cal fut obtenu après une immobilisation de 2 mois, temps nécessaire pour la consolidation d'une fracture de greffon en général. *Pour qu'un greffon soit solide il faut une immobilisation post-opératoire de 6-7 mois.*

Rôle et influence du greffon sur le foyer.

A l'Hôpital Maritime on s'éloigne totalement de la conception de Robertson-Lavalle qui préconise d'introduire le greffon en plein foyer évolutif pour accélérer la guérison des lésions tuberculeuses. Introduit en plein foyer le greffon, loin d'influencer heureusement l'évolution locale, participe, en ce cas, au processus décalcifiant et destructeur, et c'est pour cette raison que Richard, Delahaye et Sorrel ne sont pas partisans de l'arthrodèse intra-articulaire et de l'enchevillement

du col et de la tête, par un greffon tibial, tels que Maffei de Bruxelles les préconise en pleine période évolutive. A distance du foyer le greffon, par les modifications circulatoires qu'il entraîne, détermine une heureuse influence sur la lésion et peut en changer singulièrement le cours (Richard). L'action bienfaisante et trophique du greffon s'exerce exclusivement dans les cas où les zones de contact du greffon sont suffisamment saines et calcifiées, et aussi lorsqu'il existe une communication spongieuse relativement proche et large avec le foyer lui-même (Delahaye). Il serait erroné de penser qu'un greffon placé en pleine période évolutive, pendant laquelle le tissu osseux est au maximum de la décalcification, puisse modifier l'évolution locale. Par contre au contact d'un tissu osseux relativement sain, ayant gardé un pouvoir fixateur calcique suffisant, le greffon active, excite et augmente cette propriété. Tout semble alors se passer comme s'il s'établissait une lutte véritable entre 2 processus opposés, celui de tuberculisation focale à tendance centrifuge d'une part, celui de l'hypercalcification, à tendance centripète d'autre part, ce dernier prenant l'avantage (Delahaye). Il y a lieu cependant de distinguer le greffon tibial et le greffon iliaque qui par sa couche ostéo-musculaire qui le recouvre (Richard) possède un pédicule vasculaire et constitue là une véritable charnière osseuse vivante. Delahaye et Dupuis en étudiant les pseudarthroses intra-trochantériennes sur des pièces prélevées au moment des retouches ont montré qu'à sa terminaison le greffon

iliaque est d'une vitalité remarquable, possède une corticale rigide, une cavité médullaire organisée et gorgée de sang. Pour ces raisons, croyons-nous, on doit l'employer toujours au-dessus de 12 ans, car on a des résultats supérieurs aux greffons tibiaux.

Que deviennent le greffon et le foyer après l'intervention ? En suivant de près les radiographies successives des enfants arthrodésés, on constate :

1° Que le matériel de greffe lui-même passe toujours par une série de transformations. Après l'intervention il apparaît avec sa calcification normale, puis dans un temps variable, en général entre le deuxième et le troisième mois après l'arthrodèse, on constate un aspect de décalcification.

Delchef, au Congrès de Londres signale aussi cette période de décalcification du greffon chez les enfants. A cette phase fait suite la récalcification du greffon dans l'ensemble, mais qui est surtout marquée aux 2 extrémités d'attache de la greffe iliaque et fémorale. Du côté du foyer, après une période variable entre le troisième et quatrième mois, après la greffe, les tissus osseux sortis de leur « brouillard » semblent accélérer leur récalcification, les contours apparaissent nettement ; en même temps l'ostéogenèse reprend son cours régulier, la gracilité diaphysaire disparaît, et l'os croît normalement en épaisseur et en longueur, l'ankylose intra-articulaire se complète dans un temps variable après l'intervention.

Conclusions.

Nous avons cherché à poser la technique à suivre, les indications et contre-indications de l'arthrodèse pour coxalgie en évolution chez l'enfant d'une part et d'apprécier les résultats, d'autre part, en nous basant sur 41 arthrodèses, dont les plus anciennes datent de 4 ans et les plus récentes d'un an, et nous sommes arrivé aux conclusions suivantes :

I. — Quel que soit le procédé employé, l'arthrodèse doit être faite sous son mode extra-articulaire.

II. — Chez les enfants âgés de plus de 12 ans, tous les procédés d'arthrodèse extra-articulaire peuvent être employés, soit sous la forme d'arthrodèse juxta-articulaire, soit sous la forme d'arthrodèse para-articulaire, nous donnons cependant notre préférence au pont-levis iliaque qui donne d'admirables résultats.

III. — Chez les enfants âgés de moins de 12 ans, à cause de l'état cartilagineux du grand trochanter, on doit avoir recours à l'arthrodèse para-articulaire ilio-diaphysaire externe, ou à l'arthrodèse par voie antérieure qui donnent de bons résultats.

IV. — L'arthrodèse est contre-indiquée au cours de la première période de l'évolution de la coxalgie.

V. — L'opportunité de l'arthrodèse ne se discute pas non plus pendant la période de pleine évolution, avec abcès et fistules franchement évolutifs.

A quel moment faut-il intervenir ?

VI. — Quand les abcès ont régressé et les fistules tarries d'une part, et quand le début de la recalcification s'amorce d'autre part ; dans certaines formes à la fin de la deuxième période d'évolution, dans d'autres au cours de la troisième période d'évolution.

VII. — Les formes trainantes à évolution active mais ralentie et les rechutes sont justiciables de l'arthrodèse, après régression des abcès, s'ils existent. Par contre les abcès et les fistules avec des lésions résiduelles, le foyer étant dans l'ensemble stabilisé, ne constituent pas une contre-indication absolue de l'arthrodèse.

VIII. — Sans admettre la formule « coxalgie = arthrodèse », on peut par l'arthrodèse, quand ses indications sont bien posées, non seulement raccourcir l'évolution de la coxalgie mais lui assurer aussi une bonne qualité de guérison. (Voir les indications et contre-indications page 26).

Il est bien entendu que ces interventions ne peuvent donner leurs pleins résultats, que si le malade pré-

sente un état de résistance générale suffisant. Nous connaissons tous les avantages que présente pour l'amélioration de l'état général de ces malades le traitement climatique et spécialement la cure héliomarine. Ce traitement général, aidé par d'autres moyens physiothérapiques et diététiques utiles, paraît non seulement avoir une influence heureuse sur les lésions et par là même préparer le malade à l'intervention, qui pourra l'aider à sa guérison, mais aussi créer des conditions favorables pour l'évolution post-opératoire de l'affection.

Aborder l'étude du traitement chirurgical de la coxalgie dans certaines formes évolutives, ne veut pas dire qu'il faille s'éloigner des lois générales et capitales du traitement, par l'immobilisation classique; qui reste la base du traitement et qui plus sera tôt et correctement appliqué, plus la coxalgie évoluera de façon bénigne et plus seront faciles à poser les indications opératoires.

En somme l'arthrodèse ne s'oppose à aucun traitement mais viendra compléter le traitement habituel, et c'est dans ce sens que nous l'avons envisagée dans cette étude.

Vu : le Président de la thèse,

OMBRÉDANNE.

Vu : le Doyen,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Abbott (C.)* (San Francisco) et *Fisher (J. Détroit)*. — Arthrodèse de la hanche (Surgery, gynecology, obstetric, vol. LII, avril n° 4, p. 863).
2. *Albee*. — Extra-articular arthrodisis of the hip for tuberculosis (The Annals of Surgery, mars 1929).
3. — Congrès International de Chirurgie orthopédique, Londres, juillet 1933).
4. *Allaines (F.)*. — Coxalgie, arthrodèse extra-articulaire (Rapport d'E. Sorrel. B. M. S. N. C., n° 3, 3 février 1930).
5. *Aguilar (J. C.)* (de Santander). — Congrès de Londres, juillet 1933.
6. *Bargellini*. — Congresso Italiano de Orthopedia, 1916.
7. *Bastos-Ausard* (Madrid). — L'ankylose opératoire de la hanche dans la coxalgie (Zeitschrift für orthopädische chirurgie, t. LIII, fasc. 3, 14 novembre 1930).
8. *Bastos (M.)* (Madrid). — Congrès de Londres, juillet 1933.
9. *Bérard (Félix)*. — L'arthrodèse de la hanche dans la coxalgie. Thèse Lyon, 1929.
10. *Bérard*. — Communication du VI^e Congrès de Thalassothérapie.
11. — Arthrodèses de la hanche dans la coxalgie (Rapport d'E. Sorrel. B. M. N. C., 19 déc. 1931).
12. *Bournoville (Louis)*. — Les voies d'accès sur l'articulation de la hanche. Thèse de doctorat, Lille, n° 34, 1929-1930.

- 12 bis. *Buñnoir*. — Les arthrodèses dans la coxalgie (Thèse Paris, 1933).
13. *Cadenat*. — Pièce d'arthrodèse extra-articulaire de la hanche pour coxalgie (B. M. S. N. C., t. LVI, n° 28, 15 nov. 1930, p. 1235).
14. *Calvé (J.)*. — Sur un nouveau procédé d'arthrodèse, résection et ostéotomie dans les coxalgies anciennes et les arthrites déformantes (Le Scalpel, t. LXXXV, n° 13, 26 mai 1932).
15. *Camera (H.)* (de Turin). — Congrès de Londres, juillet 1933.
16. *Camurati* (Bologne). — Congrès de Londres, juillet 1933.
17. *Chaperon*. — Thèse de Paris, 1929. L'arthrodèse extra-articulaire de la hanche dans la coxalgie.
18. *Christophe (C.)*. — Note sur le mécanisme de l'ostéogénèse de réparation et le processus de résorption de certains greffons osseux morts (Compte rendu des séances de la Société de Biologie de Paris, 1921, t. LXXXV, n° 24, p. 272).
19. *Clavelin (Ch.)*. — Cinq arthrodèses de la hanche pour coxalgie en évolution (Rapport d'E. Sorrel. B. M. S. N. C., 10 décembre 1930, p. 1442).
20. — Communication au VI^e Congrès de Thalassothérapie, Berck, 1931.
21. *Contargyris* (Athènes). — Résultats cliniques de l'arthrodèse extra-articulaire de la hanche pour coxalgie chez l'adulte (Revue d'orthopédie, n° 6, nov. 1931, p. 775).
22. *Goureaud (L.-H.)* (Marine). — Arthrodèse para-articulaire de la hanche pour coxalgie en évolution chez l'adulte, valeur de la séro-floculation de Vernes à la résorcine dans les tuberculoses chirurgicales (Rapport d'E. Sorrel, B. M. S. N. C., t. LVII, n° 33, 19 décembre 1931, p. 1615).
23. *Délahaye (A.)*. — Pièce d'arthrodèse de la hanche pour coxalgie ancienne. Présentation de pièce (B. M. S. N. C.,

6 novembre 1929 et rapport d'E. Sorrel, B. M. S. N. C., t. LVI, n° 5, 5 février 1930).

24. — Traitement de la coxalgie et de ses séquelles (Rapport du VI^e Congrès international de Thalassothérapie, Berck, 1931).
25. — L'arthrodèse de la hanche pour coxalgie (Communication à la Société Belge d'orthopédie, juin 1932).
26. *Delahaye et Dupuis.* — Pseudarthroses et fractures des greffons dans l'arthrodèse de la hanche pour coxalgie. Leurs causes, précautions à prendre pour les éviter. Leur traitement (Communication au Congrès français d'Orthopédie, Paris 1932. Revue d'orthopédie, n° 6, nov. 1932).
27. *Delahaye et Courvoisier.* — Indications et limites de l'arthrodèse de la hanche dans le traitement des coxalgies de l'enfant et de l'adulte (Presse médicale, n° 37, du 10 mai 1933).
28. *Delahaye.* — Bases et organisation des recherches hélioclimatiques en relation avec les mesures d'hygiène publique (II^e Congrès international de la lumière, Copenhague, 1932).
29. — Congrès international de Londres, juillet 1933.
30. *Delchef.* — Congrès de Londres, juillet 1933.
31. *Erlacher.* — Congrès de Londres, juillet 1933.
32. *Farrel (B.)* (de New-York). — Un essai d'arthrodèse de la hanche pour tuberculose. Relation finale de 10 cas (Journal of Bone and Joint Surgery, vol. XI, juillet 1928, p. 363-569).
33. *Ferrey (D.).* — Arthrodèse extra-articulaire et ostéotomie sous-trochantérienne pour coxalgie encore en évolution (Rapport P. Mathieu, B. M. S. N. C., t. LVI, n° 5, avril 1930, p. 452).
34. *Fruchaud et Andureau.* — Arthrodèse extra-articulaire de la hanche par coxalgie grave en évolution chez un

- adulte (Rapport de M. Lance, B. M. S. N. C., t. LVI, n° 5, 15 février 1930, p. 176).
35. *Guilleret*. — Thèse de Lyon, 1933.
36. *Galland*. — Rapport sur le traitement de la coxalgie (VI^e Congrès de Thalassothérapie. Berck, 1931).
37. *Girdstone*. — Congrès de Londres, juillet 1933.
38. *Gruca*. — Congrès de Londres, juillet 1933.
39. *Hass (J.)* (de Vienne). — Zentralblatt für chirurgie, 1922, n° 60, p. 1466.
40. — Ankylose opératoire extra-articulaire dans la coxalgie (Zeitschrift für orthopädische chirurgie, t. II, fasc. 1, 5 juillet 1929, p. 495).
41. *Hass*. — Congrès de Londres, juillet 1933.
42. *Henderson* (de Rochester). — Congrès de Londres, juillet 1933.
43. *Iacobovici et Nichtal*. — Traitement des coxalgies et de leurs séquelles (VI^e Congrès de Thalassothérapie. Berck, 1931).
44. *Kappis (M.)*. — L'arthrodèse para-articulaire de l'articulation coxo-fémorale par greffon osseux ; considérations sur les transplants osseux libres. — *Bruns* : Beitrage zur Klinische chirurgie, t. CXXXII, fasc. 1, 1924.
45. *Lance (M.)*. — Rapport sur une observation de Fruchaud et Andureau (B. M. S. N. C., t. LVI, n° 5, 15 février 1930).
46. *Leriche*. — Greffe osseuse intra-articulaire après ablation des lésions dans la coxalgie en évolution (Lyon chirurgical, sept.-6 oct. 1928).
47. *Maffei* (de Bruxelles). — Rapport au Congrès de Londres, juillet 1933, sur le traitement des coxites tuberculeuses chez l'enfant.
48. *Massart (R.)*. — L'arthrodèse de la hanche (Paris chirurgical, juin 1929).

49. *Mathieu et Wilmott.* — L'arthrodèse extra-articulaire dans la coxalgie (*Journal de Chirurgie*, sept. 1926).
50. *Mathieu (P.).* — Rapport au Congrès d'Orthopédie, 1926. Traitement des séquelles de la coxalgie (en dehors du réveil de l'infection tuberculeuse) (*in Revue d'orthopédie*, 1926, p. 581).
51. — L'arthrodèse extra-articulaire de la hanche (*Presse médicale*, 5 février 1930, p. 165).
52. — Voie d'accès antérieure sur l'articulation de la hanche (*Bulletin de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1926, p. 641).
- Arthrodèse de la hanche. Technique et résultat d'un procédé extra-articulaire (*Bull. et Mém. de la Société Nationale de Chirurgie*, 9 nov. 1927, t. LIII, n° 29).
- Présentation de malade (*B. M. S. N. C.*, 4 mai 1927).
- Présentation de malade (*B. M. S. N. C.*, 18 mai 1927).
- Congrès de Varsovie, juillet 1929.
- Arthrodèse extra-articulaire de la hanche pour coxalgie, résultat datant de 3 ans (*B. M. S. N. C.*, 30 mai 1931).
- Congrès de Londres, juillet 1933.
53. *Ménard.* — Terminaison orthopédique de la coxalgie (Rapport au Congrès de Médecine de Londres, 1913, section d'orthopédie).
54. *Moulonquet (P.).* — Coxalgie ancienne en mauvaise position et non ankylosée. Ostéotomie et arthrodèse dans une même opération (Rapport de P. M. ; *B. M. S. N. C.*, t. LVI, n° 5 du 15 février 1930).
55. *Nové-Josserand.* — Résultat éloigné d'une arthrodèse de la hanche (*Soc. de chirur. de Lyon*, juin 1932).
56. *Ombredanne.* — Rapport sur la méthode de Robertson
• Lavalley (*B. M. S. N. C.*, 3 nov. 1926).
57. — Précis de clinique chirurgicale infantile, 1932.
58. *Ottolenghi (C.).* — L'arthrodèse extra-articulaire de al

- hanche dans les coxalgies (Revista orthopedia y traumatologia, première année, n° 2, oct. 1931, p. 153).
59. — La artrodesis extra-articular de la cadera en la coxalgia, 1932. Buenos-Aires.
60. *Phocas (G.) et Garophalidès.* — A propos du traitement de la coxalgie par les opérations ankylosantes (Revue d'Orthopédie, n° 2, mai 1931).
61. *Putti.* — Trattamento chirurgico degli esiti della tubercolosi dell'anca (XVII^e Congresso della Societa Italiana di Orthopedia. Venezia, 1926).
62. *Rendu.* — Résultat éloigné d'une arthrodèse extra-articulaire (Revue d'Orthopédie, 1927, p. 708).
63. *Richard et Elbim.* — Indications et techniques de l'arthrodèse pour coxalgie (Journal de Chirurgie, 1^{er} janvier 1932).
64. *Richard.* — Le traitement actuel de la coxalgie (in Sciences et Thérapeutique, décembre 1932).
65. *Richard et Graffen.* — Diagnostic de la coxalgie à forme hypertrophique (in Gazette des Hôpitaux, n° 17, 1^{er} mars 1933).
66. *Richard.* — Ostéites tuberculeuses extra-articulaires de la hanche (in Paris médical, n° 25, 18 juin 1932, p. 544-545).
- — Sept observations d'arthrodèse de la hanche par coxalgie (Société Nationale de Chirurgie, 10 déc. 1930).
- — Résultat éloigné d'une arthrodèse extra-articulaire guérie depuis 3 ans (Société Nat. de Chirurgie, 29 juin 1932).
- — Congrès d'Orthopédie, 3-8 oct. 1932).
67. *Røderer (C.).* — Traitement de la coxalgie et de ses séquelles (Semaine des Hôpitaux).
68. *Sorrel (E.).* — Traitement de la coxalgie et de ses séquelles (Semaine des Hôpitaux de Paris, 30 mai 1929).
69. *Sorrel et Delahaye.* — Communication au Congrès de Varsovie, juillet 1929

- — Chirurgie réparatrice de la hanche. Etude critique de 102 interventions (Archives franco-belges de Chirurgie, t. LXXXII, n° 3).
- Sorrel* et *Sorrel-Déjerine* (Mme). — Article in Tuberculose osseuse et ostéoarticulaire. Masson. Paris, 1932.
- Sorrel*, *Buflnoir* (P.) et *Fumet* (Mlle). — Quelques remarques sur les tuberculoses chirurgicales (Presse médicale, nos 38, 40; 13 et 20 mai 1931).
- Sorrel*. — Congrès de Londres, juillet 1933 (Rapport sur le traitement de la coxalgie).
70. *Tavenier*. — Communication au Congrès de Londres, juillet 1933.
71. *Vergoz*. — Coxalgie, arthrodèse extra-articulaire (Rapport d'E. Sorrel, B. M. S. N. C., t. LVI, n° 19, 4 juin 1930).
72. *Wilmoth*. — Arthrodèse pour coxalgie en évolution (Rapport d'E. Sorrel, B. M. S. N. C., 5 février 1930).
73. *Yav*, *Stoxanovitch* et *Vassitch*. — Traitement de la coxalgie et de ses séquelles (VI^e Congrès de Thalassothérapie. Berck, 1931).

